Oecon. 2139 v
(7

Das Ahnenerbe e. V.
Bücherei

<36613501740014

<36613501740014

Bayer. Staatsbibliothek

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Erfahrungen und Bemerkungen

beim

praktischen

Forst- und Jagdwesen

von

Georg Ludwig Hartig,

Königl. Preußischem Staatsrathe und Ober-Landforstmeister ꝛc.
Ritter des rothen Adlerordens und Mitglied mehrerer deutschen
und französischen gelehrten Gesellschaften.

Erstes Bändchen.

Nebst einer Zeichnung und mehreren Tabellen.

Stuttgart und Tübingen,
in der J. G. Cotta'schen Buchhandlung
1826.

Inhalt.

Seite

I. Kurze Abhandlungen.

1) Ueber das dichte und dünne Säen und Pflanzen bei Holzkulturen. 1
2) Erfahrungen über den Wuchs und Ertrag der Kiefern- und Fichtenwälder. 44
3) Ueber die Waldbrände und die besten Mittel zu Löschung derselben. 66
4) Ueber das Verhältniß der Stammholzmasse zur Stockholzmasse. 89
5) Ueber die Bepflanzung der Wege mit Bäumen . 97
6) Statistik des zweiten Forstkreises, oder des Oberforstes Olbernhau im Königreiche Sachsen. . . . 129
7) Beschreibung und generelle Uebersicht der Taxations-Resultate von der Forstinspection Saarbrücken . . 196
8) Noch Einiges über die Brunftzeit der Rehe . . 214
9) Ueber die Anwendung der Federlappen bei Wolfsjagden 224

II. Sachen vermischten Inhaltes.

1) Erste Nachricht über den gegenwärtigen Zustand der Holzstücke, welche zur Untersuchung ihrer Dauer bestimmt sind. 233
2) Merkwürdige Lebensdauer kleiner unterdrückter Buchenpflanzen 265
3) Ueber die Wurzel-Ausleerungen der Gewächse . 269
4) Berichtigung der Naturgeschichte des Elennwildes . 277
5) Biber unfern Magdeburg 284

Seite

6) Hirschbrunft im Februar 295
7) Muth der Rebhühner 297
8) Das gehörnte Roth= oder Edel=Thier . . . 298
9) Weiße Rehkälber von einer gewöhnlich gefärbten Ricke 300
10) Ungewöhnlicher Zufluchtsort eines Rehbockes . . 301
11) Seltene Art, einen Rehbock zu erlegen . . . 301
12) Merkwürdige Erlegungsart eines Wolfes . . 303
13) Aufforderung an Hrn. Oberforstrath Pfeil . . 304
14) Antwort darauf 307
15) Ueber die Eichelsaat auf berastem Boden . . 310
16) Antwort des Hrn. Oberforstrathes Pfeil . . 314

III. Gedichte.

1) Mein Gewand 315
2) Beim Genuß eines Haasenbratens 316

IV. Nützliche neue Erfindungen.

Ankündigung eines Rechenstabes. 317

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

I.
Kurze Abhandlungen.

Ueber das dichte und dünne Säen und Pflanzen bei Holzkulturen.

Von

G. L. Hartig.

Während meiner langwierigen Praxis, wobei ich Gelegenheit hatte, sehr viele Forste und Forstleute kennen zu lernen, habe ich die Bemerkung gemacht, daß man fast allgemein glaubt, eine Holz-Kultur könne nicht leicht zu dicht stehen und daß man daher recht dick säen müsse, um in der Folge geschlossene und vollkommene Holzbestände zu haben. —

Ich muß gestehen, daß ich eine Zeit lang denselben Grundsatz ebenfalls befolgt, also meine Saaten sehr dicht gemacht und mich herzlich darüber gefreut habe, wenn die Saatplätze mit jungen Pflanzen so überdeckt waren, daß man nach einigen Jahren den Boden nicht mehr sehen konnte. — Nach und nach kam ich von meinem Irrthume zurück. — Mehrere von meinen Saaten gelangen mir, entweder weil der Saamen nicht vorzüglich gut, oder weil die Witterung nicht günstig war, nicht so vollständig, wie ich es gewünscht hatte, und bei diesen jüngern Saaten bemerkte ich nachher, unter sonst ganz gleichen Verhältnissen, einen viel bessern Wuchs,

als bei den Saaten, wo Pflanze an Pflanze stand. Bei diesen war der Wuchs, sowohl in die Länge als Dicke, ungleich geringer, als bei den weniger dicht bestandenen Saaten. — Dies machte mich aufmerksam, und von da an ließ ich nicht mehr so dick säen, als vormals — ob ich gleich immer noch mehr Saamen ausstreuen ließ, als wirklich nöthig ist, um den Zweck vollständig zu erreichen. — Von jener Zeit an habe ich nicht allein viele junge Saaten von verschiedener Dichtigkeit, sondern auch ältere Bestände von 10 bis 40 ꝛc. Jahren mit Aufmerksamkeit untersucht und immer gefunden, daß die zu dichten Bestände nicht allein im Längenwuchse, sondern auch in der Dicke der dominirenden Stämme gegen diejenigen sehr zurückstanden, die von Jugend an nicht sehr dicht, aber doch im Schluß gestanden hatten. Selbst wenn ich die binnen 30 oder 40 Jahren in einem sehr dichten Schluß verwachsene Holzmasse pro Morgen berechnete, so betrug dieselbe auffallend weniger, als bei eben so alten Beständen, die auf gleich gutem Boden von Jugend an weniger dicht gestanden hatten.

Diese Erscheinung ist aber leicht zu erklären. — Wenn so sehr viele Pflanzen auf einem gewissen Raume gedrängt beisammen stehen, so kann jede einzelne sich nur wenig mit ihren Wurzeln und Aesten ausbreiten, folglich auch nur wenig Nahrung einsaugen und wenig wachsen. Stehen die Pflanzen aber nicht zu dicht, so treibt jedes Pflänzchen bei weitem mehr Wurzeln und Zweige — es können denn auch Luft, Sonne, Regen und Thau mehr auf dieselben wirken und der Wuchs ist

unter diesen Verhältnissen kräftiger und stärker, als im ersten Falle.

Es ist zwar erfahrungsmäßig, daß in den zu dichten Beständen die überflüssigen Pflanzen nach und nach von den Dominirenden überwachsen werden und absterben; dieser Kampf um den Vorsprung dauert aber oft viele Jahre und es werden dadurch selbst diejenigen Stämme, welche endlich die Oberhand behalten, auf lange Zeit kränklich, oder sie wachsen, wenn man mit einer Durchforstung den Kampf entscheidet, mehrere Jahre lang bei weitem nicht so freudig, als solche Stämme, die von Jugend an mit der nöthigen Menge von Wurzeln versehen waren und den vorhin erwähnten Kampf nicht zu bestehen hatten. — In diesem Falle gewinnen schon von der Kindheit an die kräftigsten Pflanzen einen merklichen Vorsprung und behaupten denselben bis in ihr höheres Alter. — Dieser Vorsprung ist in nicht allzudichten zehnjährigen Beständen schon bemerkbar und in zwanzigjährigen so auffallend, daß man ohne große Mühe diejenigen Stämmchen auszeichnen kann, die von Periode zu Periode dominiren werden. Ich habe dies oft versucht und, durch eine Classification in Rücksicht der Dicke, immer die Stammzahl gefunden, die in der Folge von Periode zu Periode dominiren wird. Die allerstärksten fand ich immer in derjenigen Entfernung und in derjenigen Anzahl, wie sie, der Erfahrung nach, zur Zeit ihrer Haubarkeit in den 120jährigen vollkommenen guten Beständen angetroffen werden. Die hierauf folgenden, in der Dicke etwas verschiedenen Stämme, ein-

schließlich der allerdicksten, sind gewöhnlich in derjenigen Anzahl da, die ein 80= bis 100jähriger vollkommener Bestand enthält 2c.

Nicht so auffallend ist aber der Unterschied der Stämme in sehr dichten Beständen der Art. In diesen sind oft so viele Stämme, wie im 60jährigen Alter, der Erfahrung nach, dominiren, von ganz gleicher Dicke und Länge, weil der Kampf um die Oberhand noch unentschieden ist — und alle zusammen enthalten weniger Holzmasse, als bei den nicht so dichten und eben so alten Beständen.

Das zu dichte Säen ist daher nicht allein in Rücksicht der Holzmasse=Production nachtheilig, sondern auch deßwegen verwerflich, weil dadurch Kosten für Samen und Arbeitslohn verschwendet werden, womit man eine bei weitem größere Fläche hätte anbauen können.

Eben so wenig, wie das zu dicke Säen ist aber auch das zu dünne oder weitläuftige Säen und Pflanzen zu empfehlen. Bei einer so dünnen Holzkultur wird der Boden, wenn die Holzpflanzen viele Jahre lang denselben nicht bedecken können, durch die Witterung verdorben, die Holzpflanzen breiten sich zu sehr in Aeste aus, und man erzielt keine zu Bau= und Nutzholz taugliche astfreie Stämme. Auch gehen in diesem Falle die ersten Zwischen=Nutzungen verloren, deren Ertrag oft mehr werth ist, als die vermehrten Kosten bei gehörig dichter Ansaat betragen — selbst wenn man von diesem vermehrten Kostenaufwande Zinsen aus Zinsen bis zur Wiedererstattung rechnet. Denn wenn z. B. ein Kiefern=

bestand so beschaffen ist, daß er die Durchforstungs-Nutzung im 20jährigen Alter von 8 Schock und im 40jährigen Alter von 4 Schock Stangen- und Reißer-Bunden nicht geben kann, so verliert man pro Morgen auf gutem Boden 12 Schock Bund-Holz — das Bund zu 3 Fuß lang und 1 Fuß dick. — Rechnet man jedes Schock nur zu 12 ggr., so macht dies 6 Rthlr. Verlust pro Morgen. Diese sind 20 und 40 Jahre früher, also jezt werth = 20½ ggr. — Wenn man also mit einem Mehraufwande von 20½ ggr. pro Morgen den Bestand so dicht machen kann, daß jene Zwischen-Nutzungen erfolgen, so wird dieser Aufwand mit Zinsen und Zwischenzinsen ersezt. Kann man aber für solches Bundholz und Stangenholz keinen Absatz haben, so ist es nicht nöthig, dicht geschlossene Bestände zu erziehen. Doch müssen dieselben immer so beschaffen seyn, daß sie bis zum 10ten Jahre in Schluß kommen und wenigstens im 60jährigen Alter die gewöhnliche Durchforstungs-Nutzung von 4 Klafter Knippelholz und 2 Schock Bundholz liefern. Denn wären sie so licht, daß außer den Zwischen-Nutzungen im 20sten und 40sten Jahre auch die im 60sten Jahre ausfiele; so würden, außer den oben berechneten 6 Rthlr. auch noch der Erlös für 4 Klftr. Knippelholz und 2 Schock Bundholz mit wenigstens 6 Rthlr. wegfallen. Leztere sind jezt werth = 7½ ggr. — die früheren Nutzungen aber 20½ ggr. Man kann daher ohne Verlust pro Morgen 1 Rthlr. 4 ggr. mehr anwenden, als die Kulturkosten bei 6füßiger Entfernung der Saatplätze und Saatstreifen betragen, wenn dadurch ein Holzbestand erzogen wird, der

schon im 20sten, 40sten und 60sten Jahre seines Alters die volle Durchforstungs-Nutzung gewährt. Wäre aber der Holzpreis noch einmal so hoch, so würde ein jezt vermehrter Aufwand von 2 Rthlr. 8 ggr. pro Morgen immer noch keinen Schaden bringen und außerdem noch dadurch nützen, weil dann die im Schluß erzogenen Stämme späterhin schöneres Bau- und Nutzholz geben und daher um höheren Preis verkauft werden können, als die im lichten Stand erzogenen ästreichen Stämme, die oft bei größerem Gehalt an Masse doch nicht so theuer bezahlt werden, als schaftreine Bäume.

Wäre aber der Fall von der Art, daß geringes Stangenholz und Bundholz gar keinen Absatz fänden, und nur Knippelholz verkauft werden könnte; so würde man die Saatplätze und Streifen schon weitläuftiger machen können und sie 5 bis 6 Fuß entfernt anbringen müssen, um die Knippelholz-Nutzung im 60jährigen Alter des Bestandes zu bekommen. — Wollte man aber auch auf diese Nutzung verzichten und die Saatplätze und Streifen 8 Fuß von einander entfernen, um im 80sten Jahre die erste Zwischen-Nutzung zu beziehen, so würde man 4 Klafter Knippelholz entbehren, die, wenn man sie zu 6 Rthlr. anschlägt, jezt circa 8 ggr. werth sind. Kostet nun der Morgen bei 6 Fuß entfernten Plätzen 22 ggr. und bei 8 Fuß entfernten 14 ggr. zu kultiviren, so beträgt der Unterschied in den Kulturkosten 8 ggr., also eben so viel, als die Nutzung des Knippelholzes im 60jährigen Alter des Bestandes jezt werth ist. Es geht folglich bei diesem Mehraufwande nichts

verloren, wenn man für die Kultur pro Morgen 8 ggr. zulegt, um die Saatplätze und Streifen 6 Fuß von einander zu machen und den Bestand dadurch früher in Schluß zu bringen.

Man sieht aus dieser Berechnung, daß es auf jeden Fall rathsam ist, wenigstens solche Bestände zu erziehen, die in ihrem 60jährigen Alter die volle Durchforstungs-Nutzung geben. — Sollen sie dies, so müssen auf einem Magdeb. Morgen (ad 25920 Rheinl. Quadratfußen) 800 Saatplätzchen, folglich auf eine Quadratruthe von 144 Quadratfußen circa 5 Plätze kommen, oder alle 5 bis 6 Fuß ein Saatplätzchen, oder bei Pflanzungen ein Stämmchen angebracht werden. Bei der Durchforstung im 60jährigen Alter des Bestandes kommen von diesen 800 Stämmen die geringsten 500 weg und es bleiben 300 St. stehen. Von diesen werden im 80jährigen Alter die geringsten 100 St. ausgeforstet — und im 100jährigen Alter werden die 50 geringsten Stämme weggenommen, daß also die stärksten 150 St. bis zur Haubarkeit im 120jährigen Alter stehen bleiben.

Durch sehr viele Versuche habe ich die eben erwähnte Stammzahl als dominirend in dem bestimmten Alter gefunden — und obgleich die jezt haubaren 100 bis 120jährigen Bestände — wegen der vormaligen nicht regelmäßigen Behandlung — sehr abweichende Resultate geben, so betrug doch der Durchschnitts-Satz aus den completesten Beständen bei Eichen, Buchen, Kiefern, Fichten und Tannen von 120jährigem Alter

und auf gutem Boden nicht mehr als 150 dominirende Stämme.

Bei der oben angenommenen periodischen Verminderung der Stämme, stehen also auf einem Morgen, wenn er gut bestanden ist und guten Boden hat:

1) Im 40sten Jahre vor der Durchforstung 1600 St. die Entfernung beträgt 3 — 4 Fuß.
2) Im 60sten Jahre vor der Durchforstung 800 — die Entfernung beträgt 5 — 6 Fuß.
3) Im 80sten Jahre vor der Durchforstung 300 — die Entfernung beträgt 8 — 9 Fuß.
4) Im 100sten Jahre vor der Durchforstung 200 — die Entfernung beträgt 10 — 12 Fuß.
5) Im 120sten Jahre vor der Durchforstung 150 — die Entfernung beträgt 13 — 14 Fuß.

Man kann also bei Saaten und Pflanzungen diese Erfahrungen benutzen und schon voraus wissen, in welchem Alter der Bestand vollkommene Zwischennutzungen liefern wird, wenn man diese oder jene Entfernung der Pflänzlinge oder der Saat-Plätzchen gewählt hat. — Bringt man die Pflänzlinge und Saatplätzchen in eine Entfernung von 3 bis 4 Fuß, so kann schon im 20sten und 40sten Jahre eine Zwischennutzung Statt finden; bringt man sie aber 5 bis 6 Fuß auseinander, so kommt die erste Durchforstungs-Nutzung im 60sten Jahre vor; wählt man die Entfernung von 8 bis 10 Fuß, so kann sie erst im 80jährigen Alter des Bestandes erfolgen und entfernt man sie 10 bis 12 Fuß, so kommt die erste Zwischennutzung im 100jährigen Alter des Bestandes vor.

Nach meiner Erfahrung betragen die periodischen Zwischennutzungen z. B. bei Kiefern, wenn sie auf gutem Boden stehen und der Bestand vollkommen geschlossen ist:

a) im 20jährigen Alter . 7 bis 8 Schock Bundholz;
b) im 40jährigen Alter . 3 bis 4 — —
c) im 60jährigen Alter . 4 Klafter Knippel und 1 Schock Bundholz;
d) im 80jährigen Alter . 7 Klafter Knippel und 1 Schock Bundholz;
e) im 100jährigen Alter . 2 Klafter Klotz 5 Klafter Knippel und 1 Schock Bundholz.

Wollte man nun z. B. eine Pflanzung so machen, daß alle 10 Fuß ein Pflänzling käme, also die erste Durchforstung im 100jährigen Alter des Bestandes Statt finden könnte; so würde man 8 Schock Bundholz im 20jährigen Alter — 3 Schock Bundholz im 40jährigen Alter — 4 Klafter Knippelholz und 1 Schock Bundholz im 60jährigen Alter und 7 Klafter Knippelholz und 1 Schock Bundholz im 80jährigen Alter des Bestandes — ausser dem Stockholze entbehren müssen. Die beiden ersten Zwischennutzungen sind aber, wie ich vorhin gezeigt habe

jezt werth =	20 ½ ggr.
die Zwischennutzung im 60sten Jahr =	7 ½ —
die Zwischennutzung im 80sten Jahr =	8 —
Man würde daher ein Kapital verlieren das jezt werth ist =	1 Rthlr. 12 ggr.

Dagegen kostet ein Morgen so dicht zu bepflan=

zen, daß er alle oben berechnete Zwischen-Nutzungen geben kann . . . . 2 Rthlr. 16 ggr. 9 pf.

Wenn er aber so bepflanzt wird daß er im 100sten Jahre die erste Zwischennutzung gibt circa	—	12 ggr.	—
Es würden also an Kultur-Kosten erspart . . .	2 Rthlr.	4 ggr.	9 pf.
Dagegen an Zwischennutzungen eingebüßt	1 —	12 —	—
Bleibt Verlust =	— Rthlr.	16 ggr.	9 pf.

Erwägt man aber, daß durch die dichte Pflanzung mehr und besseres Bau- und Nutzholz producirt wird, so verschwindet dieser scheinbare Verlust und es wird dem Waldeigenthümer das vorgeschossene Geld mit Zinsen und Zwischenzinsen vollkommen einst wieder erstattet.

Man wird mir einwenden, daß Niemand Lust haben werde jezt Geld auszugeben, wenn er auch die Versicherung habe, daß dieser Vorschuß zum Theil nach 20, zum Theil aber erst nach 40, 60, 80 und 100 Jahren mit Zinsen und Zwischenzinsen werde ersezt werden. Diese Unannehmlichkeit des langen Wartens trifft freilich denjenigen, welcher jezt noch keinen Wald besizt und sich erst einen anbauen will. Derjenige aber, welcher schon im Besitz eines Forstes ist, worin Holz von jeder Alters-Klasse existirt, der kann durch die Kultur der Blößen den schon vorhandenen Wald von jezt an stärker benutzen, wenn er gleich das auf den Blößen zu erziehende Holz während seiner Lebenszeit nicht benutzen kann.

Die geringen Kosten, welche eine weitläuftige Pflanzung oder Saat erfordert, sind allerdings für die Waldeigenthümer sehr einladend, eine solche Kultur der dichteren vorzuziehen. Ich rathe dieselbe aber nur bei sehr sparsam zugetheiltem Kulturfond zu wählen und alsdann genau darauf zu halten, daß jede entstandene Lücke alsbald wieder zugepflanzt werde. Versäumt man dieß, so entsteht in der Folge ein sehr merkbarer Ausfall bei der Haubarkeit. Gehen aber bei dichteren Kulturen hier und da Stämme ein, so hat dieß keinen so fühlbaren Einfluß auf den Holzertrag zur Zeit der Haubarkeit, weil immer noch so viele Stämme bleiben, als deren zu jener Zeit gefunden werden sollen.

So wenig es also im Allgemeinen zu empfehlen ist, weitläuftig zu pflanzen und zu säen, so wenig kann eine zu dichte Saat oder Pflanzung im Allgemeinen angerathen werden. Das Mittel zwischen zu dicht und zu weitläuftig ist wohl immer das beste. — In dieser Hinsicht rathe ich daher: die Saatplätze und Streifen und die Pflänzlinge nicht näher als 3 Fuß und nicht weiter als 6 Fuß von einander zu entfernen, je nachdem man die Absicht hat, geschlossene Waldungen und geradeschäftiges, astfreies Bauholz, oder nur vieles Brennholz zu erziehen. Lezteres kann bei einer Entfernung der Saatplätze und Saatstreifen von 6 Fuß sehr wohl erzielt werden, wenn man auf die früheren Zwischennutzungen verzichten will. Erlauben es aber die Umstände, so bringe man die Saatplätze und Saatstreifen nicht weiter als 4 Fuß auseinander, und pflanze

auch nicht weitläuftiger, als 6 Fuß entfernt; weil dann die hier und da entstehenden Lücken keinen bedeutenden Einfluß auf den künftigen Ertrag haben können und die Haupt=Zwischen=Nutzungen nicht wegfallen.

Um aber beurtheilen zu können, wie sich die Kosten der Saat und Pflanzung verhalten, wenn man diese oder jene Entfernung der Saatplätzchen und Saatstreifen, oder der Pflänzlinge gewählt hat; so will ich die dazu dienenden Berechnungen hierher setzen.

Z. B. es sey eine mit Gras und Heide bewachsene Blöße mit Kiefern durch Saat in Bestand zu bringen und man habe bestimmt, daß die Saat Platzweise gemacht und die Saatplätzchen 2 Fuß von einander entfernt angebracht werden sollen; so wird der Magdeburger Morgen, bei einem Tagelohn von 6 ggr. folgende Kosten verursachen.

1) Wenn die Saatplätzchen 14 Zoll im Quadrat halten und 2 Fuß von einander abstehen sollen.

	Rthlr.	ggr.	pf.
a) 2500 Plätzchen zu hacken .	1	12	—
b) 4 Pfd. abgeflügelter Saamen das Pfd. zu 8 ggr. *)	1	8	—
c) den Saamen recht egal auszusäen und tüchtig unterzuharken . .	—	6	—
der Morgen kostet also =	3	2	—

*) Ein Pfd. Kiefern=Samen enthält ungefähr 72,000 Körner. Vier Pfd. enthalten folglich 288,000 Körner. Es kommen also auf ein Saatplätzchen 115 Körner, oder auf den Quadratfuß 84 Körner. — Dies ist das Vierfache der gewöhnlichen

2) Werden aber die Saatplätze 3 Fuß von einander entfernt, so kommen auf den Morgen circa 1500 Plätze.

	Rthlr.	ggr.	pf.
a) diese aufzuhacken	—	22	—
b) 2 ½ Pfd. Samen	—	20	—
c) den Saamen auszusäen und unterzuharken *)	—	6	—
der Morgen kostet also =	2	—	—

3) Wenn die Saatplätze 4 Fuß von einander entfernt werden, so kommen auf den Morgen circa 1000 Plätze.

	Rthlr.	ggr.	pf.
a) diese aufzuhacken	—	14	6
b) 1 ¾ Pfd. Saamen	—	14	—
c) das Aussäen und Unterharken	—	5	—
der Morgen kostet =	1	9	6

Vollsaat, wobei man 8 Pf. auf den Morgen nimmt. Die Plätze werden aber deßwegen stärker besäet, damit gewiß keiner fehlschlage, wodurch sonst große Lücken entstehen würden.

*) Ich bringe für das Aussäen nnd Unterharken des Samens deßwegen viel in Anrechnung, weil beides sehr vorsichtig gemacht und nicht übereilt werden darf, wenn die Saat gelingen soll. — Wer den Saamen recht gleich vertheilt ausstreut und tüchtig unterharken läßt, der braucht nur halb so viel Saamen und erhält davon mehr Pflanzen, als der, welcher alles dieses nur obenhin machen läßt. Der Saamen fällt dann gewöhnlich Stellenweise zu dicht und kann auch nicht aufkeimen, wenn er nicht einen oder einige Strohhalm dick mit Erde bedeckt ist.

4) Bringt man aber die Saatplätze 5 Fuß von einander entfernt an, so kommen auf den Morgen circa 700 Plätze.

	Rthlr.	ggr.	pf.
a) diese aufzuhacken	—	12	—
b) 1 $1/8$ Pfd. Saamen . . .	—	9	—
c) das Aussäen und Unterharken	—	5	—
der Morgen kostet =	1	2	—

5) Läßt man die Saatplätze 6 Fuß von einander entfernt machen, so kommen auf den Morgen circa 500 Plätze.

	Rthlr.	ggr.	pf.
a) diese aufzuhacken	—	10	—
b) 1 Pfd. Saamen	—	8	—
c) Aussaat und Unterharken .	—	4	—
der Morgen kostet =	—	22	—

6) Wollte man die Saatplätze 7 Fuß von einander machen lassen, so würden circa 400 Plätze auf den Morgen kommen.

	Rthlr.	ggr.	pf.
a) diese aufzuhacken	—	8	—
b) $3/4$ Pfd. Saamen	—	6	—
c) Aussaat und Unterharken .	—	3	—
der Morgen kostet =	—	17	—

7) Will man aber die Saatplätze 8 Fuß entfernt anbringen lassen, so kommen auf den Morgen circa 300 Plätze.

	Rthlr.	ggr.	pf.
a) diese aufzuhacken	—	6	—
b) 3/4 Pfd. Saamen	—	6	—
c) Aussaat und Unterharken .	—	2	—
der Morgen kostet =	—	14	—

	Rthlr.	ggr.	pf.
Bei 2 Fuß entfernten Saat-Plätzen kostet also der Morgen	3	2	—
bei 3 Fuß Entfernung	2	—	—
bei 4 Fuß —	1	9	6
bei 5 Fuß —	1	2	—
bei 6 Fuß —	—	22	—
bei 7 Fuß —	—	17	—
bei 8 Fuß —	—	14	—

Will man statt des reinen Saamens Kiefernzapfen aussäen, so werden dadurch die Kulturkosten bedeutend vermindert, wenn die Zapfen nicht weit herzuholen sind, also nicht viel Transportkosten erfordern. Man rechnet dann einen gehäuften Berliner Scheffel einem Pfund abgeflügelten Saamen gleich und streut im Frühjahre die Zapfen so dicht aus, daß ungefähr 4 bis 5 Stück auf ein Saatplätzchen von 14 Zoll im Quadrat kommen, oder daß alle 6 Zoll ein Zapfen in der Furchen oder Rinnen liegt. Sobald die Zapfen bei heißen Tagen aufgesprungen sind, müssen dieselben mit eisernen Harken tüchtig hin und her gestoßen werden, damit der Saamen ausfällt, auch gleich vertheilt wird und einige Bedeckung mit Erde erhält. Saaten der Art gerathen gewöhnlich sehr gut und kosten weniger, als die Kulturen mit reinem Saamen, weil man den gehäuften Ber-

liner Scheffel Kiefern = Zapfen, die ein Pfund Saamen enthalten, gewöhnlich mit 4 bis 6 ggr. bezahlt, wenn das Pfd. reiner Saamen 8 bis 12 ggr. kostet. Auch ist die Aussaat und das sogenannte Wenden der Kiefernzapfen nicht kostbarer, als das Aussäen und Unterharken des reinen Saamens. Die vorhin gemachten Ansätze für die Aussaat und das Unterharken bleiben daher dieselben. Nach meiner Erfahrung kann eine fleißige Person in einem Tage 2 Morgen besäen, wenn die Streifen 3 Fuß von einander entfernt sind, und eben so viel kann sie auch, vermittelst der eisernen Harke, wenden. Das Aussäen und Wenden erfordert also nur einen Tagelohn pro Morgen. Frauen können dieß Geschäft recht gut verrichten, und da diese gewöhnlich nur 4 ggr. Lohn erhalten, so kann an den von mir angesezten 6 ggr. noch ⅓ erspart werden; so wie auch die Kiefernzapfen um ⅓ wohlfeiler sind, als der ihnen gleich zu schätzende reine Saamen, wenn man auch die größeren Transportkosten in Anschlag bringt.

Eben so bedeutend ist auch der Unterschied in den Kosten bei dichten oder weitläuftigeren Pflanzungen. Nimmt man an, daß das Hundert kleine Fichten, Birken rc. 4 ggr. auszunehmen und wieder einzupflanzen koste, so kommen auf den Morgen:

		Rthlr.	ggr.	pf.
bei 3 Fuß Entfernung				
circa 2880 Pflänzlinge;	und die Kosten betragen	4	19	2
bei 4 Fuß Entfernung				
circa 1620 —	—	2	16	9

bei

	Rthlr.	ggr.	pf.
bei 5 Fuß Entfernung circa 1040 Pflänzlinge; und die Kosten betragen	2	17	7
bei 6 Fuß Entfernung circa 720 — —	1	4	9
bei 7 Fuß Entfernung circa 530 — —	—	21	2
bei 8 Fuß Entfernung circa 400 — —	—	16	—
bei 9 Fuß Entfernung circa 320 — —	—	12	9
bei 10 Fuß Entfernung circa 260 — —	—	10	5
bei 11 Fuß Entfernung circa 215 — —	—	8	7
bei 12 Fuß Entfernung circa 180 — —	—	7	2

Obgleich die Saaten und Pflanzungen nicht allenthalben und zu jeder Zeit für den hier angesezten Lohn gemacht werden können, so bleibt doch das Verhältniß, nach Maasgabe der verschiedenen Entfernungen, immer dasselbe, weil sich der Arbeitslohn und die Samenmenge nach der Menge der Saatplätzchen und der Pflänzlinge richten. Es kann daher jeder Waldeigenthümer die Kosten selbst berechnen, die bei veränderten Tagelöhnen und Saamenpreisen in jedem Falle pro Morgen erforderlich sind. —

Mehr Kiefernsaamen, als ich angesezt habe, bedarf man nicht, wenn man sich von der Güte desselben vor-

her überzeugt und gefunden hat, daß wenigstens ²/₃ von einer gezählten und in einen Topf gesäeten Anzahl Saamenkörnern aufgekeimt sind. *) Sollten nicht so viele aufgegangen seyn, so muß das von mir angesezte Gewicht um ¹/₄ oder um die Hälfte vermehrt werden. Wären aber von den gezählten Saamenkörnern nur ¹/₄ oder ¹/₆, nach wiederholten Versuchen, aufgekeimt, so muß das Doppelte oder Dreifache von mir angesezte Gewicht genommen werden — und wenn der Saamen noch schlechter ist, darf er gar nicht, oder nur sehr dick ausgestreut werden. — Saamen von so schlechter Qualität wird wohl Niemand kaufen: wenn man aber solchen Saamen schon besizt, der durch irgend einen Zufall so verdorben seyn sollte, daß nur wenige Körner von Hundert aufgehen, so ist es freilich besser ihn sehr dick auszustreuen, als ihn ganz wegzuwerfen. Man muß dann aber zuvor einige Versuche in Blumentöpfen machen, um zu sehen, von wie vielen Körnchen eins aufgeht und wie dick also der Saamen ausgestreut werden muß, um auf jedem Saatplätzchen beim Aufkeimen des Saamens wenigstens 10 bis 15 Pflanzen zu erhalten, damit, nach dem unvermeidlichen Abgange, bis zum 3ten und 4ten Jahre doch noch 6 bis 8 Pflanzen übrig bleiben, wovon späterhin immer noch mehrere eingehen.

---

*) Vom besten Saamen keimen nicht alle Körnchen auf. Wenn von 100 nur 60 bis 70 aufgehen, so muß man den Saamen schon für gut ansprechen. — Saamen von solcher Qualität ist bei meinen Berechnungen zum Grund gelegt worden.

Ohne vorhergemachte Saamen-Probe sollte man überhaupt niemals eine Holzsaat vornehmen. Diese geringe Mühe wird dadurch reichlich belohnt, daß man, wenn der Saamen vorzüglich gut ist, mit einer viel geringeren Quantität auf einen Morgen ausreichen, oder dieselbe zur sicheren Erreichung des Zweckes vermehren kann, wenn dies die Qualität des Saamens erfordert.

So einfach und natürlich diese Regel ist, so selten wird sie aber doch befolgt. Es wird daher oft Saamen ausgesäet, wovon nicht ein Körnchen aufgeht, weil er vor der Aussaat völlig verdorben, oder schon bei der Einsammlung ganz untauglich war. Durch einige Versuche hätte man dies leicht erfahren und dann die Kosten der Aussaat, die oft mehr als der Ankaufspreis des Saamens betragen, ersparen können.

Man sorge daher für guten Saamen und entferne die Saat-Plätzchen und Streifen in der Regel 3 bis 4 Fuß von einander, damit die zu erziehenden Bestände den Boden bald decken, auch alle gewöhnliche Zwischen-Nutzungen liefern und zu schönen geradeschäftigen Bäumen im Schluß verwachsen können. — Will man aber auf einen Theil der Zwischen-Nutzungen und auf langschäftiges astfreies Holz keine Rücksicht nehmen, so säe und pflanze man weitläuftiger. Mit einem geringen Kostenaufwande können dann große Blößen schnell so angebaut werden, daß sie im höheren Alter doch sehr nutzbar werden.

Ich habe oben empfohlen die Saatplätzchen 14 Zoll im Quadrat groß zu machen. Diese Größe halte ich

für die zweckmäßigste. Sind die Plätze viel kleiner, so spart man zwar Saamen; die jungen Pflanzen werden aber leicht vom nebenstehenden Grase und Unkraute verdämmt und die wenigen auf einer sehr kleinen Fläche aufgekeimten Pflanzen können auch leicht durch einen Zufall sämmtlich vernichtet werden. Größere Saatplätzchen aber nehmen zu viel Saamen weg, kosten mehr aufzuhacken und vertheuern folglich die Saatkosten. Es ist daher besser, die Saatplätze nur 12 bis 14 Zoll im Quadrate zu machen und sie dichter aneinander zu bringen, als größere Plätze in weiterer Entfernung machen zu lassen.

Bisher ist vorzüglich von der platzweisen Saat die Rede gewesen, weil diese die wohlfeilste ist und eben so gut der Absicht entspricht, als die streifenweise Saat und die sogenannte Vollsaat. Es können aber doch Fälle vorkommen, wo diese Methoden der platzweisen Saat vorzuziehen sind. Wenn z. B. der Waldbesitzer selbst Angespanne hat, so wird er lieber bei müßiger Zeit die zu kultivirende Blöße streifenweise pflügen lassen, als baares Geld für die platzweise Verwundung ausgeben. — Oder, wenn die Oberfläche der Blöße so beschaffen ist, daß man den Saamen nur darauf streuen und denselben, vermittelst eiserner Eggen oder Harken, an und etwas in die Erde bringen kann; so ist diese Operation viel wohlfeiler, als das platzweise Behacken, und sie gelingt eben so gut und oft noch besser. — Aber auch bei solchen Saaten wird oft viel Saamen unnütz verschwendet, weil man ihn dicker ausstreut, als nöthig

ist, und weil man die Saatfurchen oft zu nahe an einander ziehen läßt. — Meistens werden diese Furchen 1½ bis 2 Fuß von einander entfernt angebracht, und dann 8 Pfd. Kiefernsamen oder 8 Scheffel Kiefernzapfen pro Morgen hineingesäet. Bei 3 Fuß entfernten Saatstreifen aber werden jezt gewöhnlich 6 Pfd. Kiefernsaamen oder 6 Scheffel Kiefernzapfen pro Morgen verbraucht. — Daß auf diese Art schöne Kiefernbestände erzogen werden, lehrt die Erfahrung; es ist aber nicht nöthig so dicht zu säen, um für die Folge eben so nutzbare Bestände zu haben. An mehreren Orten in Schlesien hat man schon seit vielen Jahren die Streifen 4 Fuß von einander entfernt angebracht — und diese Bestände lassen jezt nichts zu wünschen übrig.

Zieht man die Saatstreifen 2 Fuß von einander, so sind pro Morgen 6 Pfd. Saamen oder 6 Scheffel Kiefernzapfen vollkommen zureichend und es kommen — die Breite eines solchen Streifens zu 1 Fuß gerechnet — auf den Quadrat-Morgen circa 54 Streifen, folglich in jeden Streifen ungefähr 3½ Loth Kiefernsaamen, oder auf den Quadratfuß 50 Saamenkörner. Dies ist zwar nur halb so viel Saamen, als ich bei der platzweisen Saat gerechnet habe; es ist aber vollkommen genug, wie die Erfahrung lehrt. *)

*) Bei der platzweisen Saat nimmt man deßwegen mehr Saamen, damit die Plätze um so viel gewisser eine hinlängliche Menge-Pflanzen bekommen, weil es sonst große Lücken gibt, wenn durch Zufall auf mehreren Plätzen die Pflanzen fehlen.

Bei der Entfernung der Streifen zu 3 Fuß aber kommen circa 40 Streifen auf den Morgen, und wenn der Saamen eben so dicht wie vorhin ausgestreut wird, so sind 140 Lothe, oder 4 Pfd. 12 Loth Saamen nöthig. Bringt man aber die Streifen 4 Fuß von einander entfernt an, so kommen ungefähr 32 Streifen auf den Morgen, und es sind dazu 112 Loth oder 3 Pf. 16 Loth Saamen erforderlich. Hat man aber die Streifen 5 Fuß von einander ziehen lassen, so gehen auf den Morgen nur 27 Streifen, zu deren Besäung 94 ½ Loth oder ungefähr 3 Pfd. Saamen oder 3 Scheffel Kiefernzapfen hinreichen. Bei der Entfernung der Streifen auf 6 Fuß, kommen auf den Morgen nur 23 Streifen, zu deren Besäung 80 ½ Loth oder 2 Pfd. 16 Loth Saamen genug sind. Bei 7 Fuß Entfernung der Streifen, kommen deren nur 20 auf den Morgen, wozu 70 Loth oder 2 Pfd. 6 Loth Saamen hinreichen. Und bei der Entfernung von 8 Fuß kommen 18 Streifen auf den Morgen, wozu 63 Loth oder 2 Pfd. Saamen genügen, wenn der Saamen überhaupt gut ist.

Nimmt man nun an, daß ein Morgen, wenn alle 2 Fuß eine Furche gepflügt wird, höchstens 1 Rthlr. Pflügerlohn kostet, so beträgt dies für jeden der 54 Streifen 6 ⅔ pf. Es entstehen daher folgende Saatkosten pro Morgen, wenn das Pfund Kiefern-Saamen zu 8 ggr. angeschlagen und für das vorsichtige Einstreuen und Unterharken des Samens — worauf sehr viel ankommt — pro Morgen 2 bis 6 ggr. bezahlt werden:

Entfernung der Streifen.	Pflügerlohn.			Saamen-Menge.		Werth des Saamens.			Aussaat und Unterharken.		Der Morgen kostet in Summa.		
Fuß	Rthlr.	ggr.	pf.	Pf.	Loth	Rthlr.	ggr.	pf.	ggr.	pf.	Rthlr.	ggr.	pf.
2	1	—	—	6	—	2	—	—	6	—	3	6	—
3	—	17	9	4	12	1	11	—	6	—	2	10	9
4	—	14	2	3	16	1	4	—	4	—	1	22	2
5	—	12	—	3	—	1	—	—	4	—	1	16	—
6	—	10	2	2	16	—	20	—	3	—	1	9	—
7	—	8	11	2	6	—	17	6	3	—	1	5	5
8	—	8	—	2	—	—	16	—	2	—	1	2	—

Vergleicht man die Kosten der streifenweisen Saat mit denen, welche die platzweise Saat erfordert, so findet man, daß erstere etwas größer sind. Die Bestände werden aber auch bei der streifenweisen Saat dichter, weil die Streifen durchlaufen, die bei der platzweisen Saat unterbrochen sind. Dagegen erfordert die streifenweise Saat in dem Falle weniger baaren Kostenaufwand, als die platzweise Saat, wenn der Waldeigenthümer durch eigenes Angespann das Pflügen zur müßigen Zeit besorgen lassen kann. Auch hat die streifenweise Saat noch das Vortheilhafte, daß sie einige Zwischennutzungen gibt, wenn gleich die Streifen weit von einander abstehen.

Die vorhin angesezte Saamen-Menge ist übrigens vollkommen zureichend, um die Streifen gehörig zu besäen. Die große Menge des Saamens allein kann das Gedeihen der Saat nicht bewirken. Die richtige Behandlung trägt oft eben so viel und noch mehr dazu bei. Wer z. B. den Kiefern- und Fichtensaamen nur auf die wunde Erde streuen läßt, der bekommt von 100 Saamenkörnern nicht 1/4 so viele Pflänzen, als der, welcher den Saamen, vermittelst eisernen Harken, etwas

unter die Erde bringen und ihn einen oder zwei Strohhalmdick damit bedecken läßt. — Von der egalen Aussaat und gehörigen Bedeckung hängt also großen Theils das Gelingen der Saat ab. Dieß kann aber durch einen Aufwand von 2 bis 5 ggr. pro Morgen sehr vollständig bewirkt, und dadurch so viel Saamen erspart werden, daß dessen Werth jenen Aufwand vielfach ersezt. — Auf eine solche zweckmäßige Behandlung ist bei der vorigen Bestimmung der Saamenmenge Rücksicht genommen worden; sie muß daher auch befolgt werden, wenn das Saamen-Quantum zureichen soll.

Was endlich die sogenannte Vollsaat betrifft, wobei die ganze Fläche mit Saamen überstreut und dieser dann vermittelst unserer Eggen oder Harken etwas in die Erde, oder wenigstens unter das Maaß gebracht wird; so findet auch bei dieser Saatmethode nicht selten eine große Saamen-Verschwendung Statt. — Oft werden auf den Magdeb. Morgen 12 bis 15 Pfund abgeflügelter Kiefernsaamen ausgestreut, wodurch dann freilich sehr dichte Bestände erfolgen. Es ist aber nicht nöthig, daß die Pflanzen in der Jugend so dicht stehen, und dies hat, wie ich oben gezeigt habe, sogar nachtheilige Folgen.

Zu einer Vollsaat sind 8 Pfd. Kiefernsaamen hinreichend und wenn im 3ten oder 4ten Jahre nachher alle 12 bis 16 Zoll nur eine Pflanze steht, so gibt dies doch sehr bald äußerst geschlossene Bestände. — Diese Kultur-Methode ist überhaupt, wo sie Statt finden kann, eine der sichersten. Das kreuzweise Uebereggen nach der

Aussaat des Saamens, oder, wo dies nicht angeht, das Ueberkratzen mit eisernen Harken, kostet nicht viel und beträgt oft pro Morgen kaum 10 bis 12 ggr. Rechnet man nun die erforderlichen 8 Pfund Kiefernsaamen zu 2 Rthlr. 16 ggr., so läßt sich ein Morgen auf diese Art mit 3 Rthlr. 4 ggr. so vollständig kultiviren, daß er schon im 20sten Jahre die volle Zwischennutzung abwerfen kann. — Wäre aber eine solche Fläche mit Fichtensaamen in Bestand zu bringen, und man wollte, um eben so viele Saamenkörnchen wie beim Kiefernsaamen auf den Quadratfuß zu säen — 9 Pfd. Fichtensaamen auf den Morgen ausstreuen; so würde der Morgen für 1 Rthlr. 15 ggr. besäet werden können, weil das Pfund Fichtensaamen am Einsammlungsorte, oder nicht weit davon entfernt, selten über 3 ggr. und zuweilen, wie jezt, noch weniger kostet. *)

Die Wohlfeilheit des Saamens verleitet aber oft zu den allzudichten Saaten, anstatt daß sie dazu dienen sollte, recht ausgedehnte Kulturen mit dem dazu bestimmten Gelde zu machen. Ich kenne Gegenden, wo man bei platzweiser Saat 30 bis 60 Pfd. Fichtensaamen und zuweilen noch mehr, auf den Morgen ausstreut und behauptet, daß die jungen Fichten in den Gebirgsgegenden wie Moos stehen und sich einander warm halten müßten! — Wollte man dort höchstens 12 Pfund Saamen pro Morgen zweckmäßig in die Erde bringen und die Kulturen durch Rückzäune gegen das Wild schü-

*) Das Pfund Fichtensaamen enthält ungefähr 66,000 Körnchen.

tzen lassen, so würde der Erfolg gewiß besser und der Kostenaufwand geringer seyn, weil bei großen Kulturen die Umzäunung pro Morgen kaum 16 bis 20 ggr. kostet, wenn man auch das Holz mit in Anschlag bringt. Es würden dann 20 bis 30 Pfd. Saamen pro Morgen erspart, deren Werth mehr als die Kosten der Umzäunung beträgt, und man würde gewiß viel bessere Bestände erziehen, als jezt, wo das Wild die schönsten Kulturen verwüstet. Dergleichen Kulturen müssen daher 2 bis 3 mal und zuweilen noch öfter von neuem gemacht oder wenigstens stark nachgebessert werden, und fallen endlich doch sehr unvollkommen aus. Unter solchen Umständen ist es ja offenbar besser, die Saaten sogleich durch einen Kostenaufwand von 16 bis 20 ggr. pro Morgen zu schützen und diese Umzäunungskosten durch verminderte Saamenmenge zu ersparen. Sollte aber auch nur wenig Saamen erspart werden können, so kostet doch eine zweimalige Saat oder Pflanzung bei weitem mehr, als der Zaun, wodurch nicht allein die wiederholte Kultur meistens vermieden, sondern auch ein viel besserer Holzbestand erzogen werden kann.

Wer noch keine Gelegenheit gehabt hat, den Ruin zu beobachten, den das Wild selbst der Fichte zufügt, der kann sich keinen Begriff davon machen. Ich kenne Schläge, die vor 10 Jahren angebaut worden sind und wo jezt die Fichten kaum eine Höhe von 3 bis 5 Zollen erreicht und ein vollkommen kugelförmiges Ansehen haben, weil sie alle Jahre vom Wilde abgebissen werden.

Um schnell übersehen zu können, wie viel Saamen und Kulturkosten bei der Fichtensaat, nach Verschiedenheit der Saat-Methoden pro Morgen erforderlich sind, wenn man deßwegen, weil die Fichtenpflanzen einige Jahre sehr klein bleiben und der Gefahr zu vertrocknen länger als die Kiefern ausgesezt sind, zur Vollsaat 12 Pfund Saamen rechnet, dienen folgende Tabellchen:

I. Wenn der Boden platzweise verwundet wird durch Behacken.

Entfernung der Saatplätze	Lohn für das Hacken			Menge des Saamens		Werth des Saamens			Aussaat u. Unterharken		Der Morgen kostet in Summa		
Fuß	Rthlr.	ggr.	pf.	Pfd.	Lth.	Rthlr.	ggr.	pf.	ggr.	pf.	Rthlr.	ggr.	pf.
2	1	12	—	9	—	1	3	—	6	—	2	21	—
3	—	22	—	5	13	—	16	—	6	—	1	20	—
4	—	14	6	3	19	—	11	—	5	—	1	4	6
5	—	12	—	2	16	—	7	6	5	—	1	—	6
6	—	10	—	1	26	—	5	2	4	—	—	19	2
7	—	8	—	1	14	—	4	6	3	—	—	15	6
8	—	6	—	1	2	—	3	2	2	—	—	11	2

II. Bei streifenweiser Saat betragen die Kosten, wenn die Streifen aufgepflügt werden.

Entfernung der Saatstreifen	Lohn für das Pflügen			Saamen-Menge		Werth des Saamens			Aussaat u. Unterharken		Der Morgen kostet in Summa		
Fuß	Rthlr.	ggr.	pf.	Pfd.	Lth.	Rthlr.	ggr.	pf.	ggr.	pf.	Rthlr.	ggr.	pf.
2	1	—	—	12	—	1	12	—	6	—	2	18	—
3	—	17	9	8	28	1	2	6	6	—	2	2	3
4	—	14	2	7	4	—	21	5	4	—	1	15	7
5	—	12	—	6	—	—	18	—	4	—	1	10	—
6	—	10	—	5	4	—	15	5	3	—	1	4	5
7	—	8	—	4	14	—	13	5	3	—	1	—	5
8	—	8	—	4	—	—	12	—	2	—	—	22	—

III. Bei streifenweiser Saat betragen die Kosten, wenn die Streifen aufgehackt werden.

Entfernung der Saatstreifen	Lohn für das Pflügen			Saamen-Menge		Werth des Saamens			Aussaat u. Unterharken		Der Morgen kostet in Summa		
Fuß	Rthlr.	ggr.	pf.	Pfd.	Lth.	Rthlr.	ggr.	pf.	ggr.	pf.	Rthlr.	ggr.	pf.
2	2	—	—	12	—	1	12	—	6	—	3	18	—
3	1	12	—	8	28	1	2	6	6	—	2	20	6
4	1	4	3	7	4	—	21	5	4	—	2	5	8
5	1	—	—	6	—	—	18	—	4	—	1	22	—
6	—	20	6	5	4	—	15	5	3	—	1	14	11
7	—	17	9	4	14	—	13	5	3	—	1	10	2
8	—	16	—	4	—	—	12	—	2	—	1	6	—

Um alle diese speciellen Kosten mit einem Blicke übersehen zu können, dient beiliegende Tabelle A.

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, daß bei jeder Saat-Methode der Unterschied im Kostenaufwand nicht bedeutend ist, wenn man die Saatplätze und Streifen 4 oder 6 Fuß von einander entfernt machen läßt. Er beträgt auf den Morgen

A. Bei Kiefernsaaten.

1) Beim platzweisen Hacken . . . 11 ggr. 6 pf.
2) Beim streifenweisen — . . . . . 15 — 9 —
3) Beim streifenweisen Pflügen . . 13 — 2 —

B. Bei Fichtensaaten.

1) Beim platzweisen Hacken . . . 9 ggr. 4 pf.
2) Beim streifenweisen — . . . . . 14 — 9 —
3) Beim streifenweisen Pflügen . . 11 — 2 —

Will man diese wenigen Groschen jezt ersparen und die 6füßige Entfernung wählen; so fallen, wie ich oben gezeigt habe, die Zwischennutzungen bis zum 60jährigen

ersicht

en dicht, oder weniger

Fichten-S

Streifenweise gehackt.					[illegible]
...en auf ...orgen.	Kostet der Morgen.				Komm... den M...
Pfd.	Rthl.	Gr.	Pf.		Streifen
—	—	—	—		—
12	3	18	—		54
8⅞	2	20	6		40
7⅛	2	5	8		32
6	1	22	—		27
5⅛	1	14	11		23
4½	1	10	2		20
4	1	6	—		18
—	—	—	—		—
—	—	—	—		—
—	—	—	—		—
—	—	—	—		—

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Alter des Bestandes weg; wendet man sie aber jezt an und wählt man die 4 Fuß weite Entfernung der Saatplätze oder Saatstreifen, so hat man den Vortheil, schon im 20jährigen Alter des Bestandes die gewöhnliche Zwischennutzung zu beziehen. — Auch entsteht dann noch der wichtige Vortheil, daß die Bestände sich früher schließen, also den Boden früher bedecken und in der Folge Stämme liefern, die weniger mit starken Aesten besezt sind, folglich als Bau- und Nutzholz theurer verkauft werden können. — Daß diese Vortheile den geringen Mehraufwand sehr überwiegen, habe ich schon oben gezeigt. Ich wiederhole daher den gegebenen Rath: die Saatplätze und Streifen nicht weiter, als höchstens 4 Fuß von einander anbringen zu lassen. Sollten die dadurch zu erlangenden Zwischennutzungen im 20- und 40jährigen Alter des Bestandes auch nur 6 Rthlr. pro Morgen werth seyn; so können dafür jezt circa 1 Rthlr. 19 ggr. ausgegeben werden und man wird diese Ausgabe nach 20 und 40 Jahren mit Zinsen und Zwischenzinsen durch den Erlös aus den Zwischennutzungen ersezt bekommen. Der Mehraufwand beträgt aber, wie ich vorhin gezeigt habe, nur ungefähr ⅓ dieser Summe. Es würde daher selbst nicht einmal ökonomisch seyn, wenn man jezt diese wenigen Groschen nicht anwenden wollte, um ein Kapital von 6 Rthlr. damit zu gewinnen.

Bei Pflanzungen hingegen ist der Unterschied zwischen den Kosten einer Kultur in 4füßiger und 6füßiger Entfernung bedeutender. Er beträgt 1 Rthlr. 12 ggr.

pro Morgen und die dadurch zu erlangende Zwischennutzung ist jezt nur 1 Rthlr. werth. Vom Mehraufwande werden also 12 ggr. durch die frühere Zwischennutzung nicht ersezt; sie werden aber dadurch reichlich vergütet werden, daß dergleichen enger gepflanzte Bestände mehr und besseres Bau- und Nutzholz liefern, als solche, die in keinem so dichten Schluß aufgewachsen sind.

Erlauben es daher die Umstände nur einigermaßen, so setze man auch die kleinen Pflänzlinge nicht weiter als 4 Fuß, höchstens aber 6 Fuß auseinander. — Wären aber sehr große Blößen bei einem unverhältnißmäßigen geringen Kulturfond in Bestand zu bringen; so ist es besser noch weitläuftiger zu pflanzen, als einen großen Theil der Blößen viele Jahre lang gar nicht zu benutzen und den in der Oberfläche ohnehin meistens nur sparsam enthaltenen Humus durch die Witterung völlig verzehren zu lassen.

Die immer gerade wachsende Fichte schickt sich zu solchen weitläuftigen Pflanzungen ganz vorzüglich und ich habe vortreffliche Bestände der Art gesehen, die man in 16füßigem Verband gepflanzt hatte.

Bei Wildenburg, unfern Siegen auf den Fürstl. Hatzfeldischen Gütern, sezte mich vor 20 Jahren ein solcher Fichtenbestand in Erstaunen. Diese Fichten waren vor 70 Jahren in 16 Fuß breite Alleen sehr regelmäßig auf guten Boden gepflanzt worden und hatten, als ich sie untersuchte, folgende Maaße:

Stammzahl.	Ganze Länge. Fuß.	Unterster Durchmesser. Zoll.	Jeder enthielt Kubikfuß.	Summa. Kubik-Fuß.
44	95	21	76	3344
30	90	18½	56	1680
23	80	15½	35	805
13	65	12	17	221
110 Summa				6050.

Binnen 70 Jahren waren dort also 6050 Kubikfuß Stammholz, ohne die Reiser und das Stock- oder Wurzelholz zu rechnen, auf einem Morgen gewachsen. Dies beträgt im Durchschnitte auf 1 Jahr 86 Kubikfuß, also mehr als eine hiesige Klafter jährlichen Zuwachs! Rechnet man — mit Rücksicht auf das viele darunter begriffene Bau- und Nutzholz — den Kubikfuß von jener Stammholzmasse zu 1 ggr., so beträgt dies 252 Rthlr. 2 ggr. Diese sind zwar, wenn man Zinsen und Zwischenzinsen rechnet, 70 Jahre früher, also jezt nur 8 Rthlr. werth; das vorhin erwähnte Kapital von 252 Rthlr. kann aber durch einen Kulturaufwand von höchstens 12 ggr. gewonnen, jedoch erst nach 70 Jahren mit Zinsen und Zwischenzinsen bezogen werden.

Man sieht hieraus, daß ein Waldbesitzer, welcher große Blößen hat, seiner späteren Nachkommenschaft, durch eine jezt zu solchen Pflanzungen angewendete kleine Summe, ein sehr großes Kapital hinterlassen kann, wenn er so schnell wie möglich seine Blößen auf die vorhin gezeigte Art mit kleinen Stämmchen bepflanzen läßt, wo mit 100 Rthlr. eine Fläche von 200 und mehreren Morgen kultivirt werden kann.

Eine 12 bis 16 Fuß weite Entfernung der Pflänzlinge gewährt auch noch für manchen Waldeigenthümer den wichtigen Vortheil, daß der kultivirte Ort, sobald die Pflänzlinge 8 bis 10 Fuß hoch geworden, also dem Vieh entwachsen sind, eine sehr lange Zeit zur Weide dienen kann. Stehen die Pflänzlinge aber 6 Fuß entfernt und näher, so wird der künftige Holzertrag zwar größer ausfallen, es kann dann aber auf Weide freilich nicht viel gerechnet werden, weil man solche Pflanzen so lange schonen muß, bis die Pflänzlinge die vorhin erwähnte Höhe erreicht haben, wobei sie sich aber schon mit ihren Aesten berühren und den Graswuchs hindern.

Die Pflanzung kleiner Stämmchen ist, wie ich gezeigt habe, nicht kostbar. Läßt man aber größere als 1½ Fuß lange Pflänzlinge versetzen, so werden die Kosten mit zunehmender Größe beträchtlicher. Größere Pflänzlinge sind schwieriger auszunehmen und zu transportiren, sie erfordern größere Pflanzlöcher und mehr Zeit und Mühe beim Einpflanzen; sie müssen gewöhnlich auch mit Pfählen versehen werden und gerathen großen Theils, doch nicht so sicher, als die kleinen Pflänzlinge. Ist man aber, der Verhältnisse wegen, genöthigt, größere Stämmchen zu pflanzen; so können dieselben nicht näher als 6 Fuß gesezt werden, weil die Kosten sonst allzu bedeutend werden. Wählt man 6 bis 8 Fuß lange Pflänzlinge, so kostet die Kultur schon 5- bis 8 mal mehr, als wenn man in derselben Entfernung kleine Stämmchen pflanzen läßt. Man kann daher die

Pflan-

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

B.

bel

hrerer Holzar
lter abgetrieb

ngs = N

jährigen Alter	
Reisser-Holz.	Summa.
Kbfuß.	Kbfuß
30	23
40	25
350	300
380	328
60	34
60	48
20	16
20	16
250	215
300	260
30	24
30	24

Pflanzung größerer Stämme nur für solche Blößen, die durchaus nicht geschont werden können, oder wenn kleine Lücken in schon etwas erwachsenen Schlägen nachgebessert werden müssen, empfehlen.

Bei genauer Erwägung desjenigen, was ich bisher vorgetragen habe, wird nun jeder Waldbesitzer diejenige Kultur-Methode wählen können, die er in seiner Lage für die zweckmäßigste hält. — Da aber Mancher von ihnen keine Kenntniß davon hat, wie viel Holz ein Magdeburger Morgen von Periode zu Periode liefert, wenn der Bestand von Jugend an gehörig geschlossen ist und von 20 zu 20 Jahren regelmäßig durchforstet wird; so theile ich hier in der Tabelle B. meine über diesen wichtigen Gegenstand gemachte Erfahrung in Betreff derjenigen Holzarten mit, die im Großen am meisten angebaut zu werden pflegen. Ich habe in dieser Tabelle die zu erziehende Stammholz- und Reißerholz-Masse in rheinl. Kubikfußen angesezt, weil die Klaftern in den verschiedenen Ländern sehr verschieden sind, und ich bemerke zugleich, daß unter der Stammholz-Masse alles Holz begriffen ist, das die Qualität von Nutz- oder Bauholz und von Kloben- und Knippelholz hat.

Aus dieser Tabelle wird man sehen, daß die Fichte und Tanne, ob sie gleich in der Kindheit langsam wachsen, binnen 120 Jahren doch mehr Holz liefern, als irgend eine Holzgattung. Auf sie folgt die Kiefer. Ihre Production an Holzmasse verhält sich aber zur Fichte, wie 3 zu 5. Sie steht also der Fichte und Tanne weit nach. — Doch muß ich bemerken, daß die

Versuche bei den Kiefern auf gutem Sandboden, bei den Fichten und Tannen aber auf gutem, milden Lehmboden, der mit viel Dammerde bedeckt war, gemacht worden sind. — Auf gutem milden Lehmboden liefert die Kiefer auch mehr Holzmasse, als auf gutem Sandboden. Indessen haben mich viele Versuche überzeugt, daß, wenn auch die Kiefer auf eben so gutem Lehmboden vegetirt, sie binnen 120 Jahren doch nur 9800 Kubikfuß Holzmasse, also 2240 Kubikfuß weniger, als die Fichte liefert. In diesem Falle würde sich also der Holzmasse-Ertrag der Kiefer zu dem der Fichte verhalten, wie 3 zu 4.

Die übrigen Holzarten stehen der Fichte und Tanne noch weiter nach, weil viele davon kein, oder nur sehr wenig Nutzholz liefern. Und wenn auch einige Laubhölzer den Abgang an Masse durch bessere Güte und höheren Preis des Holzes zum Theil ersetzen, so können sie doch, im Ganzen genommen, dem Geldertrage der Nadelhölzer niemals gleich kommen, weil vom Nadelholze sehr vieles als Bau- und Nutzholz versilbert werden kann.

Selbst Eichenbestände liefern, unter gleichen Umständen, nicht so viel Geld, als die Nadelholzbestände. Denn obgleich das Eichennutzholz theurer ist, als das von Nadelholz, so fällt von 100 Klftr. doch nicht so viel Nutzholz ab, als beim Nadelholze, und das Brennholz von beiden hat in den meisten Gegenden fast gleichen Preis. Es kann daher der höhere Preis des Eichennutzholzes die bei weitem größere Masse des Nutzholzes beim Nadelholze nicht ersetzen, da sich die Holzproduction der Eiche zu der

der Fichte verhält, wie 46 zu 104, oder höchstens wie 1 zu 2.

Im Allgemeinen verdient daher die Anzucht des Nadelholzes die vorzüglichste Empfehlung. Selbst in dem Falle, wenn ein Privatwaldbesitzer sich schnell Brennholz verschaffen will, wird derselbe seinen Zweck am sichersten durch den Anbau des Nadelholzes erreichen. Läßt man einen 20jährigen guten Kiefernbestand rein abholzen, so bekommt man nicht selten 1400 bis 1500 Kubikfuße Knippel- und Reißerholz-Masse. Bei 40jährigen Beständen aber, einschließlich der Zwischennutzung im 20- oder 25jährigen Alter, 2700 bis 2800 Kubikfuße Knippel-, Reißer- und Stockholz-Masse. Ja, ich habe im vorigen Jahre einen 40jährigen geschlossenen Fichtenbestand auf gutem Boden abholzen lassen müssen, wovon der Morgen 3260 Kubikfuße Kloben-, Knippel-, Stock- und Reißerholz-Masse gab. — Nach meiner Erfahrung existirt keine gute Laubholzart, die in so kurzer Zeit eine so bedeutende Ausbeute liefert. — Wer dies allenfalls durch Anzucht der Birke beabsichtigt, der wird sich in der Folge sehr getäuscht finden, der Boden müßte denn ganz vorzüglich gut seyn. —

Ehe ich schließe, muß ich noch Einiges über die Instrumente sagen, die bei Holzsaaten und Pflanzungen am zweckmäßigsten anzuwenden sind — und durch deren Gebrauch die Kulturen am schnellsten, besten und wohlfeilsten gemacht werden können. — Es ist unglaublich, welchen Einfluß die Instrumente oder Werkzeuge auf die Wohlfeilheit und das Gedeihen der Holzkulturen haben. —

Man gebe einem fleißigen Arbeiter eine schlechte stumpfe Hacke, und er wird bei aller möglichen Kraftanstrengung doch nur halb so viel leisten, als wenn man ihn mit einer gehörig geformten, gut verstählten und scharfen Hacke arbeiten läßt. Beim Gebrauch zweckmäßiger Instrumente kann daher auch eine gewisse Arbeit in der sonst gewöhnlichen halben Zeit — folglich auch um halben Lohn gemacht werden.

Die zu den Holzkulturen erforderlichen Instrumente sind:

1) Der Pflug,
2) Die Egge,
3) Die Harke oder der Rechen,
4) Die Hacke,
5) Die Pflanzspaate, und
6) Das Baum-Messer.

1) Vom Pfluge.

Zum Umpflügen der Blößen, um den Boden urbar zu machen, kann man sich des gewöhnlichen Feldpfluges, der mit einem Streichbrette versehen ist, bedienen. Nur muß man für solche Blößen, in deren Oberfläche noch viele Wurzeln vorkommen, die Pflüge stärker als gewöhnlich machen lassen, weil sie sonst oft schadhaft werden. Will man aber einzelne Streifen durch den Pflug auf eine Blöße ziehen lassen, so kann dies im Nothfalle zwar auch durch den gewöhnlichen Pflug geschehen; die Furchen werden dann aber auf der Sohle schief und gewöhnlich nur 5 bis 6 Zoll breit. Will man sie, welches

besser ist, 7 bis 8 Zoll breit haben und die schiefe Sohle vermeiden, von welcher der Saamen bei starken Regengüssen abgeschwemmt und fast sämmtlich in die größte Tiefe der Furche gebracht wird; so lasse man die Streifen durch einen Pflug machen, der dieselbe Struktur wie der Pflug hat, womit man die Kartoffeln zu behäufeln pflegt. Dieser Pflug hat bekanntlich zwei Streichbretter und eine flache Schaar. Er wirft daher die Erde zu beiden Setten aus und bewirkt eine ebene Sohle der Furche. Doch dürfen die Streichbretter nicht zu weit und nur so gestellt werden, daß dadurch eine reine Furche von 7 bis 8 Zollen entsteht. Stellt man sie weiter, so ist ein zu großer Kraftaufwand nöthig, und das Pflügen geht entweder langsam, oder man muß mehr Zugvieh vorspannen, wodurch die Sache theurer wird, ohne Nutzen davon zu haben. Wird auf der Spitze der herzförmigen Schaar eine 4 bis 5 Zoll hohe, gut verstählte und schneidende Erhöhung oder Nase angebracht, so schneidet diese alles Wurzelwerk leicht durch und die Arbeit geht desto besser von Statten, wenn Heide- oder Heidelbeerkraut sich auf der Blöße befinden*).

Ein solcher Pflug ist nicht kostbar und die durch ihn gezogene Streifen sind zur Holzsaat schöner und zweckmäßiger, als die, welche vermittelst des gewöhnlichen Feldpfluges gezogen werden.

---

*) Einer meiner Söhne, der jezt Oberförster in Pommern ist, hat einen ähnlichen Pflug zusammengesezt, der bei allen Holzsaaten, selbst bei Eichelsaaten vortreffliche Dienste leistet, da vermittelst desselben die eingestreuten Eicheln auch bedeckt werden können.

2) Von der Egge.

Die Egge wird bei Holzculturen dazu gebraucht, um nach der Vollsaat den begrasten oder bemoosten Boden damit zu verwunden und den Saamen an die Erde zu bringen — oder auch, wenn der Boden gepflügt ist, das gepflügte Land damit zu ebenen und den ausgestreuten Saamen zu bedecken. — Für den lezten Fall sind die gewöhnlichen Feldeggen mit eisernen Spitzen hinreichend. Soll aber eine begraste oder bemooste Fläche durch die Egge aufgekrazt und verwundet werden, so taugen dazu die Feldeggen nicht, weil sie zu viele Balken und Spitzen haben, und daher bei der größten Kraftanstrengung mit Erfolg nicht fortgezogen werden können, oder zerbrechen. Für diesen Fall müssen daher besondere Wald-Eggen gemacht werden, die nur 3 starke und schwere Balken von Eichenholz und weniger eiserne Spitzen haben, als die Feldeggen. Man macht die Balken gewöhnlich 5 Fuß lang und bringt die eisernen Spitzen, 12 Zoll entfernt, und so an, daß beim Fortziehen der Egge die Risse, welche die Spitzen in die Erde machen, 4 Zoll von einander entfernt sind. Es bekommt daher jeder Eggebalken nur 4 Spitzen, wodurch 12 Risse im Boden entstehen, wenn die Spitzen gehörig eingetheilt sind. — Eine solche Waldegge können 2 Pferde oder Ochsen bequem ziehen und durch das mehrmalige kreuzweise Untereggen wird der dünn begraste oder bemooste Boden so wund, wie es erforderlich ist, um die vorher ausgesäeten Nadelholz- und ähnliche Saamen an die Erde und unter das Moos zu bringen.

3) Von der Harke oder dem Rechen. Fig. 1.

Folgende Harken sind zu allen Holzkulturen, die vorzüglichsten. Man läßt vom Schmied ein leichtes Instrument machen, das zuerst einer Mistgabel ähnlich, aber mit an der Wurzel ⅓ Zoll dicken, viereckigen Spitzen oder Zinken versehen ist, wovon jede 4¼ Zoll lang seyn muß. Diese Spitzen oder Zinken müssen 1¼ Zoll Raum zwischen sich haben und nachher 1½ Zoll von der Wurzel entfernt wie ein Mistkoden gebogen werden. — Eine solche Harke ist sehr leicht, kostet nur 8 ggr., ist sehr dauerhaft und leistet deswegen mehr, als eine Harke mit hölzernen Balken, weil Erde, kleine Steine, Moos ꝛc. oben zwischen den gebogenen Zinken durchgehen, welches der sonst gewöhnliche Balken verhindert. Zum Unterharken des Saamens und zum Wenden der Kiefernzapfen in gepflügten Furchen, sind dergleichen Harken mit fünf Spitzen oder Zinken, welche nur 6 Zoll breit sind, am besten; zum Unterharken des Saamens auf gehackten Streifen und Plätzen aber, welche breiter als die gepflügten Furchen sind, haben eben solche Harken mit sieben Zinken, welche 9 Zoll breit sind, den Vorzug.

Man mache nur einen Versuch mit einer solchen Harke und man wird sich von ihren Vorzügen sogleich überzeugen. Auch zum Verwunden des begrasten und bemoosten Bodens ist kein Instrument besser, als dieses.

4) Von der Hacke. Fig. 2.

Da sehr viele Kulturen durch platzweises oder streifenweises Behacken des Bodens zur Einsaat des

Saamens vorbereitet werden, so ist die Hacke bei den Holzkulturen ein sehr nöthiges Instrument. Diejenigen Hacken, welche die Tagelöhner gewöhnlich besitzen und gebrauchen, sind viel zu leicht, zu schmal und zu stumpf, um viel damit in einer bestimmten Zeit verrichten zu können. Beim besten Willen und bei möglichster Anstrengung fördert die Arbeit bei weitem nicht so, als wenn man sich einer gehörig breiten und gut geschärften Hacke bedient. — Soll die Hacke ihrem Zweck entsprechen, so muß sie 5 Zoll breit und 6 Zoll hoch, in der Mitte stumpf ausgekerbt, gut verstählt und immer recht scharf seyn. Auch muß das 1½ zöllige Oehr, worin der Stiel steckt, 2½ Zoll lang gemacht werden, damit der Stiel gehörig befestigt werden kann. — Zum Gebrauch auf ebenen, oder fast ebenen Flächen muß die Hacke mit dem Stiele einen Winkel von 68 Graden bilden; zum Gebrauch an den Bergen aber einen Winkel von 62 Graden machen, damit sich der Arbeiter nicht sehr zu bücken braucht und bequemer operiren kann. Wird eine solche Hacke, vermittelst des Schleifsteines, immer scharf erhalten, so schneidet sie die Wurzeln und die Erde, bei Anwendung geringer Kraft durch, und mit ein paar Hieben ist eine Fläche von einem Quadratfuße abgeschält; wozu der Arbeiter, wenn er eine schlechte Hacke hat, 10 bis 12 Hiebe anwenden muß. — Es trägt daher kein Kapital höhere Zinsen, als das, welches man anwendet, um für die Kultur-Arbeiter solche Hacken anzuschaffen, deren Kosten in wenigen Wochen durch Mehr-Arbeit schon wieder ersezt sind.

5) Von der Pflanzspate. Fig. 3.

Zum Verpflanzen kleiner Stämmchen bedient man sich in Schlesien, schon seit vielen Jahren, einer Spate, die allgemein empfohlen zu werden verdient. Sie besteht aus einem 7 oder 8 Zoll im Durchmesser haltenden und 8 bis 9 Zoll hohen halben Cylinder von ⅛ Zoll dicken Eisen, woran ein 2 Fuß 8 Zoll langer und ⅔ Zoll dicker eiserner Stiel in der Mitte angeschweißt ist, der oben eine 1½ Zoll weite Oese, wie ein Zimmermanns-Bohrer hat, durch welche ein 16 bis 18 Zoll langes Holz gesteckt ist, das zum Handgriff dient. — Dieser Halb-Cylinder ist unten und auf der einen Seite gut mit Stahl belegt und scharf geschliffen; die obere Seite aber ist ½ Zoll rechtwinklicht gebogen, damit man bequem darauf treten kann. Auch muß, wenn man die convexe Seite des Halb-Cylinders vor sich hält, die Seite links gut verstählt, sehr scharf geschliffen und ¾ Zoll länger seyn, als die rechte Seite, so, daß die untere, ebenfalls scharf geschliffene Seite dadurch etwas schief wird. *)

Will man mit dieser Spate oder Pflanzbohrer eine Pflanze ausheben, so sticht man, wenn der Durchmesser des Halb-Cylinders 7 Zoll beträgt, 3½ Zoll von der Pflanze entfernt die Spate in die Erde, dreht sie einigemal, bei starkem Druck um, hebt dann den Ballen, sammt dem Pflänzlinge, mit der etwas zur Seite

*) Da sich das Eisenblech nicht mit Stahl belegen läßt, so muß der Halb-Cylinder geschmiedet werden.

gebogenen Spate heraus, und sezt den Ballen neben das entstandene Loch. — Da die linke Seite der Spate etwas länger und sehr scharf ist, so bohrt sie sich beim Umdrehen leicht ein, schneidet alle Wurzeln scharf ab und man erhält einen Ballen, der gerade so ist, als wenn man die feste Erde aus einem umgekehrten Blumentopfe nimmt — nur mit dem Unterschiede, daß jener Ballen unten nicht spitzig zuläuft, sondern oben und unten gleiche Dicke hat, weil die Pflanzspate ein vollkommener Halb-Cylinder seyn muß.

Mit eben dieser Spate werden auch die Löcher gemacht, in welche die ausgehobenen Ballen gesezt werden sollen. Diese passen denn natürlicherweise genau in die Löcher und ein gelinder Druck mit dem Fuße auf den Ballen ist hinreichend, die Pflanzung eines auf diese weise ausgehobenen und wiedereingesezten Stämmchens zu vollenden.

Es ist unglaublich, wie schnell auf diese Art ein Stämmchen ausgebohrt — ein neues Loch gemacht und der Ballen wieder eingesezt ist. Und daß bei dieser Art zu pflanzen nur selten ein Stämmchen verderbe, dieß wird man wohl ohne Versicherung glauben.

Will man Pflänzlinge von 2 bis 3 Fuß hoch auf diese Art ausheben, so läßt man den Halb-Cylinder 9 bis 10 Zoll im Durchmesser weit machen; für kleinere Stämmchen ist er aber groß genug, wenn er 7 Zoll im Durchmesser hat. Mit einem solchen Instrumente, das nur 2 bis 3 Rthlr. kostet, kann man in einem Tage viermal so viele Stämmchen ausnehmen und wieder einse-

tzen, als wenn man sich zu diesem Geschäft der gewöhnlichen Spate bedient und der Erfolg ist bei weitem sicherer. — Besonders vortheilhaft ist diese Pflanz-Spate, wenn man in jungen Schlägen oder Kulturen leere Stellen, oder sogenannte Fehl-Stellen auszubessern hat. Man läßt dann, wenn man zwei gleich geformte Spaten besizt, den einen Arbeiter die Pflanzen neben den Fehlstellen ausbohren, und dieselben sogleich in der Spate nach den vom andern Arbeiter gemachten Löchern tragen und wieder einsetzen. Alles dieses geht unglaublich schnell von Statten, und die Kultur wird dadurch sehr wohlfeil. Nur auf Boden der viele Steine enthält, kann dieser Pflanzbohrer nicht angewendet werden; auf jedem andern aber, wenn es nur nicht ganz lockerer Sand ist, leistet derselbe die vortrefflichsten Dienste.

6) Vom Baum-Messer.

Wenn Pflänzlinge mit entblößten Wurzeln versezt werden sollen, so müssen vorher die Wurzeln und Zweige beschnitten werden. Hierzu bedient man sich der Messer mit etwas gekrümmten Klingen, weil sie besser schneiden, als die mit geraden Klingen. Es dient daher zur Beförderung der Arbeit und folglich auch zur Ersparung von Kosten, wenn man für die Arbeiter einige solcher Messer anschafft, die nur wenig kosten und lange dauern, wenn man sie in Acht nimmt.

G. L. Hartig.

II.

Erfahrungen über den Wuchs und Holzertrag der Kiefern- und Fichten-Wälder.

Von

G. L. Hartig.

Für jeden Waldbesitzer und Forst-Administrator ist es ein Gegenstand von großer Wichtigkeit, zu wissen: welche Holzarten binnen einer bestimmten Zeit überhaupt das meiste und beste Holz liefern: bis zu welchem Alter bei jeder Holzart das meiste Holz erzeugt wird, und bis zu welcher Dicke oder Stärke die Bäume von Zeit zu Zeit heranwachsen. — Diese Kenntniß sezt ihn in den Stand, die zweckmäßigste Auswahl beim Anbau des Holzes zu treffen, und die für ihn vortheilhafteste Umtriebszeit zu bestimmen. Auch wird er dadurch belehrt, auf wie viel Holzmasse er von Zeit zu Zeit aus den vollkommenen Beständen pro Morgen zu rechnen habe, wenn er seinen Wald nach den Regeln der Forstwissenschaft behandelt ꝛc.

Gewöhnlich wird der Material- oder Holzertrag der Forste für viel geringer gehalten, als er wirklich ist. Dies kommt aber daher, weil man meistens die Resultate aus unvollkommenen Beständen entnimmt, die oft nicht halb so viel Holz produciren, als die vollkommenen, und weil man viel Holz, das nach und nach als Raff- und Leseholz und Stockholz bezogen wird, gar nicht in Anrechnung bringt — also

nur das Holz, welches beim Abtriebe der haubaren Bestände erfolgt, als den summarischen Material-Ertrag berechnet.

Ein solcher Maasstab ist aber, wie man leicht einsehen wird, nicht zulässig, wenn von dem künftigen Ertrage der neu zu erziehenden Waldbestände die Rede ist. Es liegt ja in der Willkühr des Waldbesitzers, diese Bestände künftig regelmäßig zu behandeln, und er muß daher auch, wenn er sich den Vortheil aus seinen neuen Waldanlagen berechnen will, eine regelmäßige Bewirthschaftung bei einer solchen Berechnung zum Grund legen, und alle Nutzungen, von der Entstehung des Holzbestandes an, in Anrechnung bringen. — Thut man dies, so wird man finden, daß die Holzkultur mehr Vortheil gewährt, als man bisher glaubte, und man wird sich dann auch zugleich überzeugen, daß man nicht — wie Viele glauben — 80 bis 100 Jahre zu warten habe, ehe man eine Nutzung aus der neuen Waldanlage ziehen könne.

Das Mittel, um zu erfahren wie viel Holzmasse jede Holzart, nach Verschiedenheit der Gegend und des Bodens, binnen einer gewissen Zeit auf einem Morgen überhaupt liefert, und wie viel Zwischen-Nutzungen sie von Periode zu Periode, oder z. B. von 20 zu 20 Jahren bei den regelmäßigen Durchforstungen gewährt, besteht einzig und allein darin, daß man vollkommene Bestände von jedem Alter genau untersucht, und die Holzmasse berechnet, die theils als periodische Zwischen-Nutzung, theils als Haupt-Nutzung bei der Haubarkeit erfolgt. — Jede andere Berechnungsart wird niemals zum Ziele führen, und immer unnützes, ja selbst schädliches Spielwerk bleiben.

Um aber durch diese Versuche zuverlässige Resultate zu erhalten, muß bei jungen vollkommenen Beständen, die nach den Regeln der Forstwissenschaft die erste Durchforstungs-Nutzung geben können, der Anfang gemacht werden. — In einem solchen Bestande, der z. B. 20jährige Kiefern enthält, steckt man einen Morgen genau ab, und läßt darin alles ganz unterdrückte und abgestorbene Stangenholz niederhauen, und in 3 Fuß lange und 1 Fuß dicke Bunde binden, deren Anzahl man bemerkt *). — Ist dies geschehen, so classificirt man die stehen gebliebenen dominirenden Stangen nach Verschiedenheit ihrer Dicke, und untersucht, wie viele Stangen der 1sten, 2ten, 3ten, 4ten rc. Größe auf dem durchforsteten Probe-Morgen noch stehen. — Dies geschieht sehr leicht auf die Art, daß man jeder Stange ein unschädliches Merkmal mit einem Messer macht, die Classe laut ausspricht, und sie von einem Gehülfen, vermittelst eines kleinen Striches, aufzeichnen läßt: wie z. B.

I. Classe —|||——————
II. Classe —|||||—————
III. Classe —||——————
IV. Classe —|||—————— **)

---

*) In dieser Abhandlung liegt der Preußische oder Magdeburgische Morgen zum Grunde der Berechnungen. Er enthält 180 Quadrat-Ruthen, jede Ruthe zu 144 Quadrat-Fußen Rheinl. Maas gerechnet.

**) Um beim Ansprechen der Classen den leicht möglichen Irr-

Weiß man nun, wie viele Stämme von jeder Classe oder Größe noch auf dem Probemorgen stehen, so läßt man von jeder Classe einen umhauen, mißt ihn aus, berechnet seinen kubischen Inhalt, und bemerkt sowohl die Anzahl der in jeder Classe gefundenen Stämme, als den kubischen Inhalt einer jeden Classe genau, nebst der Holzmasse, die bei der Durchforstung erfolgt ist.

---

thum zu vermeiden, nehme ich ein kleines Stäbchen, und bezeichne daran, vermittelst eingeschnittener Kerbe, die Dicke des Durchmessers von jeder Stamm-Classe auf dem Probemorgen. Dieß Stäbchen halte ich beim Ansprechen der Classen an jeden Stamm, indem ich, vermittelst eines zweiten Stäbchens, auf der rechten Seite des Stammes mit ersterem einen rechten Winkel nach dem Augenmaaße bilde — das Stäbchen, woran die Classen eingeschnitten sind, festhalte, und dann auf der linken Seite, vermittelst des zweiten Stäbchens, ebenfalls einen rechten Winkel formire, um zu sehen, für welche Classe der Durchmesser des untersuchten Stammes paßt. Bei einiger Uebung geht dieß sehr schnell; besonders wenn man zwei Gehülfen hat, wovon der eine die gemessenen Stämme durch ein kleines Merkmal bezeichnet, und der andere die angesprochenen Classen aufschreibt. Hat man aber ein Schiebemaaß, oder eine sogenannte Fitte bei der Hand, so ist dieß noch bequemer. In Ermangelung dieses bekannten Instruments aber, kann man allenthalben zwei kleine gerade Stäbchen finden, um damit auf die erste Art zu verfahren, und zu erforschen, welcher von den angenommenen Classen der Durchmesser des Stammes, 3 Fuß über der Erde gemessen, am nächsten kommt.

Gesezt, man habe auf gutem Boden einen Morgen von einem 20jährigen geschlossenen Kiefernbestande durchforsten lassen, und dadurch 720 Bunde Stangenholz, jedes 40 Pfd. schwer erhalten — und es wären nach der Durchforstung stehen geblieben:

170	Stämme der		I.	Classe, jeder zu		$2\frac{1}{2}$	K. F.
200	—	—	II.	—	—	$\frac{3}{4}$	—
500	—	—	III.	—	—	$\frac{1}{3}$	—
700	—	—	IV.	—	—	$\frac{1}{6}$	—

So betragen diese 1570 Stämme

a) An Stammholz-Masse	858	K. F.
b) Die daran befindlichen Reißer	60	—
c) Die Durchforstungs-Nutzung war 720 Bund Stangenholz	480	—
Summa	1398	K. F.

Der durchschnittsmäßige jährliche Zuwachs ist also circa 70 Kub. Fuß Holzmasse.

Nun suche man auf eben so gutem Boden und in ähnlicher Lage einen vierzigjährigen vollkommen geschlossenen Kiefernbestand, lasse einen Morgen davon regelmäßig durchforsten, und die dadurch gehauenen unterdrückten Stangen zu Bundholz aufbinden.

Gesezt, man habe bei diesem Versuche gefunden, daß die unterdrückten Stangen 300 Bunde oder 200 Kubikfuße Stangenholz-Masse gegeben, und daß nach der Durchforstung auf dem Morgen noch stehen geblieben seyen:

150 St.

150 St. der	I. Classe, jeden zu		. .	8	K. F.
150 —	— II.	—	—	. .	3	—
500 —	— III.	—	—	. .	1/3	—

So betragen diese 800 Stämme

a) An Stammholz=Masse	1816	K. F.
b) Die daran befindlichen Reißer . . .	70	—
c) Das Stockholz am gebliebenen Bestande	150	—
d) Das Durchforstungs=Holz beträgt . .	200	—
e) Das Durchforstungs=Holz im 20jährigen Alter betrug	480	—
Summa	2716	K. F.

Der durchschnittsmäßige jährliche Zuwachs beträgt folglich binnen 40 Jahren = circa 68 Kubikfuß Holzmasse.

Nun suche man auf eben so gutem Boden einen ebenfalls vollkommenen Kiefernbestand von sechszigjährigem Alter, lasse einen genau abgesteckten Probemorgen regelmäßig durchforsten, das heißt, alles übergipfelte, also unterdrückte Stangenholz niederhauen, aufklaftern und aufbinden. Hierauf classificire und zähle man die stehen gebliebenen Stämme, lasse von jeder Classe einen Stamm fällen, berechne dessen kubischen Inhalt, und notire alles dieses gehörig.

Hätte man bei diesem Versuche gefunden, daß das gehauene Holz 4 Klftr. Knippel, und 2 Schock oder 120 Bunde Reißer gegeben, und daß auf dem Probemorgen stehen geblieben wären

50 St. der	I. Classe, jeder zu		. .	20	K. F.
100 —	— II.	—	—	. .	11	—
150 —	— III.	—	—	. .	3½	—

so besteht nun noch der dominirende Bestand aus 300 Stämmen.

Diese enthalten

a) An Stammholz=Masse	2625	K. F.
b) Das daran befindliche Reißerholz . . .	160	—
c) Das daran befindliche Stockholz	328	—
d) Das Durchforstungsholz beträgt 4 Klftr. Knippel	280	—
e) Das davon abgefallene Bundholz . . .	60	—
f) Das Durchforstungsholz im 40jährigen Alter	200	—
g) Das Durchforstungsholz im 20jährigen Alter	480	—
Summa	4133	K. F.

Der jährliche Zuwachs binnen 60 Jahren beträgt also circa 69 Kubikfuß Holzmasse *).

Nun suche man auf gleich gutem Boden und ähnlicher Lage einen achtzigjährigen vollkommen geschlossenen Kiefernbestand. — Von diesem lasse man ebenfalls einen Probemorgen durchforsten, und alle übergipfelten Stämme niederhauen, aufklaftern und aufbinden. Hierauf classi=

*) Ich bemerke hier, daß die Klafter, wovon in dieser Abhandlung die Rede ist, 108 rhein. Kubikfuße Raum enthält, und daß das Bund Stangen= oder Reißerholz 3 Fuß lang und 1 Fuß im Durchmesser dick ist. Die feste Holzmasse, welche zu einer solchen Klafter erforderlich ist, beträgt:

1) Bei Nutz= und Klobenholz	80	Kub. F.
2) Bei gewöhnlichem Knippelholz	70	—
3) Bei sehr geringem Knippelholz	60	—
4) Bei Stockholz	60	—
5) Ein Bund Stangenholz enthält	2/3	—
6) Ein Bund Reißerholz	1/2	—

ficire, zähle und berechne man die stehen gebliebenen Stämme, wie bei den vorigen Versuchen, und notire dies alles ebenfalls genau *).

Das Stockholz verhält sich zum Stammholze, in Rücksicht auf die kubische Masse:

	A) Bei Kiefern.	B) Bei Fichten.
Im 40jährigen Alter, wie	1 zu 12.	1 zu 10.
Im 60jährigen Alter, wie	1 — 8.	1 — 7.
Im 80jährigen Alter, wie	1 — 7.	1 — 6.
Im 100jährigen Alter, wie	1 — 6.	1 — 5.
Im 120jährigen Alter, wie	1 — 6.	1 — 5.

wenn die Stämme 3/4 bis 1 Fuß hoch über der Erde abgehauen worden sind, und nur die Wurzeln bis 2 Zoll Durchmesser gerodet werden.

*) Man wird selten Bestände finden, die gerade 40, 60, 80, 100 ꝛc. Jahre alt sind. Fast immer sind sie mehrere Jahre älter oder jünger. Dieß schadet aber nicht, wenn der Unterschied nur nicht über 5 oder 6 Jahre beträgt. Man muß dann aber den Zuwachs von eben so vielen Jahren, als sie zu jung sind, dazu rechnen, oder von eben so vielen Jahren, als sie zu alt sind, abziehen, um zu finden, wie viele Kubikfuße jeder Stamm im bestimmten Alter haben wird, oder enthalten hat. — Die Art dieser Berechnung ist zu bekannt, als daß ich nöthig hätte, sie hier zu beschreiben. Ich bemerke nur, daß, wenn der Bestand z. B. 55 Jahre alt seyn sollte, alsdann der Zuwachs von den lezten 5 Jahren berechnet, und eben so viel, als dieser beträgt, für die fehlenden 5 Jahre gerechnet werden muß. — Hierdurch erhält man Resultate, die der Wahrheit sehr nahe kommen. Mehrere Jahre darf man aber nicht zurückgreifen, weil das Resultat sonst unsicher werden könnte.

Gesetzt, man hätte bei diesem Versuche 7 Klftr. Knippelholz und 1 Schock Reißer-Bunde auf dem Probemorgen erhalten, und es wären stehen geblieben:

50 Stämme der	I. Classe, jeder zu	.	30 K. F.
100 —	— II. —	— .	16 —
50 —	— III. —	— .	8 —

so betragen diese 200 Stämme:

a) An Stammholz-Masse	3500	K. F.
b) Die daran befindlichen Reißer	150	—
c) Das daran befindliche Stockholz	500	—
d) Die 7 Klftr. Durchforstungsholz	500	—
e) Das Stockholz davon	60	—
f) Das Reißerholz davon	30	—
g) Die Zwischennutzung im 60sten Jahre an Klafterholz	280	—
h) Das Reißerholz davon	60	—
i) Das Durchforstungsholz im 40sten Jahre	200	—
k) Das Durchforstungsholz im 20sten Jahre	480	—
Summa	5760	K. F.

Dies macht im Durchschnitte auf 1 Jahr = 72 Kubickfuß Zuwachs.

Hierauf suche man einen vollkommen geschlossenen Kiefernbestand von hundertjährigem Alter, mit Berücksichtigung des eben so guten Bodens und Lage, wie bei den vorigen Versuchen.

In diesem Bestande lasse man auf einem genau abgesteckten Probemorgen alle übergipfelte Stämme fällen, aufklaftern und aufbinden. Ist dies geschehen, so classificire und zähle man die in jeder Classe stehen gebliebenen Stäm-

me — lasse von jeder Classe einen Stamm fällen, berechne dessen Kubik=Inhalt, einschließlich der zu Knippelholz brauchbaren Aeste, und notire alles dieses in der für diese Versuche bestimmten Tabelle.

Hätte man bei diesem Versuche 2 Klftr. Klobenholz, 5 Klftr. Knippelholz und 1 Schock Reißer=Bunde erhalten, und es wären nach der Durchforstung stehen geblieben:

50 St. der I. Classe, jeder zu	. . . . .	40 K. F.
50 — — II. — —	. . . . .	22 —
50 — — III. — —	. . . . .	18 —

so würden diese 150 Stämme enthalten:

a) An Stammholz=Masse	. . . . . .	4000 K. F.
b) Das daran befindliche Reißerholz	. .	160 —
c) Das daran befindliche Stockholz	. . .	666 —
d) Die Zwischennutzung im 100sten Jahre 2 Klafter Kloben	. . . .	160 —
e) Desgl. 5 Klftr. Knippel	. . . . . .	350 —
f) Desgl. Reißerholz	. . . .	30 —
g) Desgl. das Stockholz	. . . .	76 —
h) Die Zwischennutzung im 80sten Jahre = 7 Klftr. Knippel	. . . .	500 —
i) Das Stockholz davon	. . . .	60 —
k) Das Reißerholz davon	. . . .	30 —
l) Die Zwischennutzung im 60sten Jahre an Klafterholz	. . . .	280 —
m) Das Reißerholz davon	. . . .	60 —
n) Die Zwischennutzung im 40sten Jahre	.	200 —
o) Die Zwischennutzung im 20sten Jahre	.	480 —
	Summa	7052 K. F.

Dieß beträgt binnen 100 Jahren auf 1 Jahr 70½ Kubikfuß Zuwachs.

Endlich suche man auch einen recht geschlossenen und vollkommenen Kiefernbestand von einhundert und zwanzigjährigem Alter auf gutem Boden und ähnlicher Lage aufzufinden. Hier stecke man ebenfalls einen Probemorgen ab, classificire und zähle die Stämme in jeder Classe, lasse von jeder derselben einen Stamm fällen, berechne den kubischen Gehalt, einschließlich der zu Knippelholz dienlichen Aeste, genau, und notire alles dieses in der Tabelle.

Hätte man bei diesem lezten Versuche gefunden:

50 St. der I. Classe, jeden zu	. . . .	50 K. F.
50 — — II. — —	. . . . .	30 —
50 — — III. — —	. . . . .	20 —

so enthalten diese 150 Stämme:

a)	An Stammholz=Masse	5000 K. F.
b)	Die daran befindlichen Reißer	180 —
c)	Das daran befindliche Stockholz	833 —
d)	Die Zwischen=Nutzung im 100sten Jahre an Klobenholz	160 —
e)	Desgl. an Knippelholz	350 —
f)	Desgl. an Reißerholz	30 —
g)	Desgl. an Stockholz	76 —
h)	Die Zwischennutzung im 80jährigen Alter an Klafterholz	500 —
i)	An Stockholz	60 —
k)	An Reißerholz	30 —

	Transport	7319 K. F.
l) Die Zwischennutzung im 60jährigen Alter an Klafterholz	280	—
m) Das Reißerholz davon	60	—
n) Die Zwischennutzung im 40jährigen Alter	200	—
o) Die Zwischennutzung im 20jährigen Alter	480	—
	Summa	8339 K. F.

Der durchschnittsmäßige Zuwachs von einem Jahre beträgt also ungefähr = 68³/₄ Kubikfuß Holzmasse.

Durch diese, aus der Wirklichkeit gezogene, Erfahrungen ist ersichtlich, daß die auf gutem Boden wachsende Kiefernbestände, wenn sie vollkommen sind, und regelmäßig behandelt werden, folgenden jährlichen Zuwachs haben:

1) Bei 20jährigem Umtrieb	70	K. F.
2) Bei 40jährigem —	68	—
3) Bei 60jährigem —	69	—
4) Bei 80jährigem —	72	—
5) Bei 100jährigem —	70¹/₄	—
6) Bei 120jährigem —	68³/₄	—

Der Unterschied der Quantität der Holzmasse-Production ist demnach sehr unbedeutend. Wirft man aber einen Blick auf die Qualität dieser Holzmasse, so stellen sich die Resultate ganz anders.

Bei 20jährigem Umtrieb erfolgt fast lauter Stangen-Bundholz und nur geringes Knippelholz; bei 40jährigem Umtrieb erfolgt nur Knippel- und Bundholz; bei 60jährigem Umtrieb gibt es gewöhnlich halb Knippel- und halb Klobenholz, von welchem lezteren kaum ¹/₄ als geringes

Bauholz ꝛc. abgesezt werden kann; bei 80jährigem Umtriebe erhält man gewöhnlich $^1/_5$ Knippelholz, und $^4/_5$ Klobenholz, wovon oft $^2/_5$ als Bau= und Nutzholz versilbert werden können; bei 100jährigem Umtrieb aber ist kaum der 10te Theil Knippelholz, und von den übrigen $^9/_{10}$ können nicht selten $^6/_{10}$ als Bau= und Nutzholz abgesezt werden; und bei 120jährigem Umtrieb fällt kaum $^1/_{15}$ ins Knippelholz, und von den übrigen $^{14}/_{15}$ können meistens $^9/_{15}$ als starkes Bau= und Nutzholz verkauft werden.

Nimmt man nun an, daß 1 Kubikf. Bau= und Nutzholz wenigstens 3mal so viel Werth hat, als 1 Kubikfuß Klobenholz, ferner, daß 5 Kubikf. Klobenholz so viel werth sind, wie 6 Kubikf. Knippelholz, ferner, daß 2 Kubikf. Klobenholz dem Werthe von 3 Kubikf. Stockholz gleich sind, und daß 4 Kubikf. Klobenholz den Werth von 7 Kubikf. Stangen und Reißerholz haben; so entstehen die aus der Tabelle C. ersichtlichen Verhältniß=Zahlen von *gleichem* Werthe ausgesprochen — oder auf die Dignität von Klobenholz=Masse reducirt:

Diese Verhältnißzahlen sind:

Fur den 20jährigen Umtrieb	. . . .	48	K. F.
Für den 40jährigen —	. . . . .	$49\frac{1}{2}$	—
Für den 60jährigen —	. . . . .	66	—
Für den 80jährigen —	. . . . .	$98\frac{1}{2}$	—
Für den 100jährigen —	. . . . .	109	—
Für den 120jährigen —	. . . . .	$110\frac{1}{2}$	—

Wenn demnach der Werth des Holzes bei 20jährigem Umtrieb jährlich 48 betrüge, so würde derselbe bei 120jährigem Umtrieb $110\frac{1}{2}$ ausmachen. Oder, welches einerlei

C. (Zu S. 56.)

U e b e r s i c h t

des Holzertrages, welcher bei verschieden angenommener Umtriebszeit aus einem Morgen vollkommen bestandenen Kiefern-Wald erfolgt, wenn der Boden gut ist und der Bestand von Periode zu Periode regelmäßig durchforstet wird.

NB. In der letzten Columne dieser Tabelle sind alle Holzsortimente auf die Dignität von Klobenholz reducirt. Bei dieser Reduction ist angenommen worden: a) daß 3 Kubikfuß Klobenholz 1 Kubikfuß Nutzholz, b) hingegen 6 Kubikfuß Knippelholz 5 Kubikfuß Klobenholz, c) 3 Kubikfuß Stockholz 2 Kubikfuß Klobenholz und d) 7 Kubikfuß Stangen- und Reisser-Holz 4 Kubikfuß Klobenholz im Werthe gleich seyen.

Verschiedenheit der Umtriebszeit.	An Holz-Masse erfolgt.							Jährlicher Ertrag auf den Werth des Klobenholzes reducirt.
	Nutz- und Bau-Holz.	Kloben-Holz.	Knippel-Holz.	Stock-Holz.	Stangen- und Reisser-Holz.	Summa.	Jährlicher Ertrag.	
	Kubikfuß.	Kubikfuß.	Kubikfuß.	Kubikfuß.	Kubikfuß.	Kubikfuß.	Kubikfuß.	
Bei 20jährigem Umtriebe	—	—	600	—	798	1398	70	48
Bei 40jährigem —	—	—	1600	150	966	2716	68	49 1/2
Bei 60jährigem —	300	1000	1605	328	1900	4133	69	66
Bei 80jährigem —	1400	1400	1480	560	920	5760	72	98 1/2
Bei 100jährigem —	2400	1360	1530	802	960	7052	70 1/2	109
Bei 120jährigem —	3000	1827	1463	969	980	8239	68 3/4	110 1/2

ist: der Ertrags=Werth bei 20jährigem Umtriebe verhält sich zu dem des 120jährigen Umtriebes wie 48 zu 110%. Dieß kommt natürlicherweise daher, weil bei dem längeren Umtriebe viel Bau= und Nutzholz und Klobenholz erzogen wird, wovon der Kubikfuß einen viel höheren Werth hat, als das Knippel=, Stock= und Reißerholz. — Deswegen steht der kürzere Umtrieb, wenn man keine Zinsen in Anrechnung bringt, im Geldertrage dem längern sehr nach, ob er gleich, wie vorhin gezeigt worden ist, im Ertrage an Holzmasse überhaupt nur wenig verschieden ist.

Diese und ähnliche Berechnungen lassen sich aus den Untersuchungen über den Wuchs der Wälder anlegen, und dadurch Resultate finden, die man auf keine andere Art mit Zuverlässigkeit erforschen kann.

Seit vielen Jahren habe ich mich mit solchen Untersuchungen beschäftigt, um mir die nöthigen Erfahrungs=Sätze bei dem Forst=Regulirungs= und Taxations=Geschäften zu verschaffen. Und da es die Leser wahrscheinlich interessiren wird, wenigstens einen Theil der von mir selbst gemachten Versuche zu sehen, so theile ich davon einige Hundert hier mit. Sie betreffen dießmal nur Kiefernbestände aus den ebenen, aber weit von einander gelegenen Forsten in den Marken, in Pommern, in Schlesien und in Ost= und Westpreußen — so wie auch Versuche über Roth= und Weißtannen=Bestände auf dem Schlesischen Gebirge und am Harze. In beiden Gebirgsgegenden beträgt die Erhöhung über die Meeresfläche 1500 bis 2500 rheinl. Fuße. — Auch bemerke ich noch, daß

unter der Benennung guter Sandboden ein solcher verstanden ist, der mit 5 bis 6 Zoll Dammerde bedeckt ist, hellgelben sehr feinen Sand, mit ¼ Lehm vermengt, zum Untergrunde, und eine so niedrige Lage hat, daß er niemals ganz austrocknet.

Mittelmäßiger Sandboden hingegen ist solcher, der nur mit 3 bis 4 Zoll Dammerde bedeckt ist, hellgelben Sand, mit kaum bemerkbarer Beimengung von Lehm zur Unterlage hat, und wegen seiner gewöhnlich höheren Lage im Sommer oft tief austrocknet.

Schlechter Sandboden aber ist solcher, der nur mit 1 bis 2 Zoll Dammerde bedeckt ist, röthlichen oder dunkelgelben Sand, oder wohl gar Grutz- oder Kieselsand zur Unterlage hat, und wegen seiner hohen Lage selten viel Feuchtigkeit bei sich führt. — Vom noch schlechtern Flugsande sind keine Erfahrungen in den hier folgenden Tabellen enthalten.

Guter Boden im Schlesischen Gebirge hat oft 8 bis 12 Zoll Dammerde zur Decke, und der Untergrund besteht aus Lehm mit Kies vermengt. Doch befinden sich in und auf demselben meistens so viele Granit-Blöcke, daß diese gewöhnlich ¼ des Bodens ausfüllen.

Der Mittel-Boden in jenem Gebirge hingegen hat gewöhnlich nur 4 bis 5 Zoll Dammerde, den nämlichen Untergrund, wie der gute Boden, aber oft so viele Granit-Blöcke, daß sie die Hälfte des Bodens einnehmen.

Der schlechte Boden aber hat nur 2 bis 3 Zoll Dammerde, einen Untergrund von wenig Lehm und vie-

lem Kies, und enthält meistens so viele Granit-Blöcke, daß sie $^3/_4$ des Bodens ausfüllen und bedecken.

Der gute Boden in unsern Harz-Forsten endlich, hat höchstens eine 4 bis 6 Zoll dicke Dammerden-Schichte, und der Untergrund besteht aus einem Gemenge von $^1/_2$ Lehm und $^1/_3$ Kies oder kleinen Steinen. Ist dieser Boden einige Fuß tief, und hat er eine solche Lage, daß er immer die gehörige Feuchtigkeit behält, so producirt er dort schöne Fichten-Bestände.

Der dortige Mittelboden aber ist nur mit 3 bis 4 Zoll Dammerde bedeckt, der Untergrund besteht aus halb Lehm und halb Kies oder kleinen Steinen, und in einer Tiefe von $1^1/_4$ bis $1^1/_2$ Fuß finden sich schon Steinlager, oder Flötze, oder Thon.

Schlechter Boden ist dort aber solcher, der nur mit 1 bis 3 Zoll Dammerde bedeckt ist, deren Untergrund aus $^1/_4$ Lehm, oder wohl gar Thon und $^3/_4$ Kies oder kleinen Steinen besteht, und der auf $^1/_2$ bis 1 Fuß Tiefe schon Steinlager oder Thonschichten unter sich hat — und wegen seiner Lage entweder zu trocken oder zu naß ist.

Aus dem Mittel zwischen gut und mittelmäßig entsteht der fast gute Boden, und aus dem Mittel zwischen mittelmäßig und schlecht, der sehr mittelmäßige Boden.

Obgleich die hier gegebene Beschreibung des Bodens sehr kurz gefaßt ist, so wird man doch nun wissen, was für Boden unter gut, mittel und schlecht gemeint ist. Exposition und Grad der Feuchtigkeit oder Trockenheit tragen allerdings zur Qualität des Bodens vieles bei; ich würde hier aber zu weitläuftig haben werden müssen,

wenn ich alles dieses genauer hätte auseinander setzen wollen.

Die hier mitgetheilten Tabellen C. D. E. F. G. H. I. K. und L. enthalten für den speculativen Forstmann gewiß sehr interessante Resultate. Er lernt daraus nicht allein das Productions=Vermögen des Bodens kennen, sondern er wird bei aufmerksamer Beobachtung auch finden, daß die größere Menge der Stämme auf einem Morgen, nicht unbedingt auch die größere Holzproduction bewirkt, und daß der Zuwachs auf einem Morgen am bedeutendsten ist, wenn zwar möglichst viele, aber doch lauter dominirende Stämme den Bestand bilden. — Dies ist der sicherste Beweis für die Nützlichkeit der regelmäßigen Durchforstungen. —

Es geht aber auch aus vielen der gemachten Versuche hervor, daß, wenn die Bestände etwas früher, als gewöhnlich, bis auf die vorzüglich dominirenden Stämme durchforstet werden, diese Stämme, durch den lichteren Stand, viel früher zu Bauholz heranwachsen, als wenn sie immer sehr geschlossen gehalten werden. — Außerdem wird man bei Vergleichung der hier mitgetheilten Versuche auch bemerken, daß der Wuchs der Nadelholzwälder in weit von einander entfernten Gegenden nur wenig differirt, wenn der Boden von gleicher Güte und Beschaffenheit ist. — Die Kurmärk'schen und Pommerschen Forste sind 50 bis 60 und mehr Meilen von den Ober=Schlesischen, und über 100 Meilen von den Ostpreußischen entfernt — und doch kann man in den Resultaten der von mir, mit aller nur möglichen Vorsicht, ge-

Ein Magdeb. Morgen Kiefern, 20 Jahre alt, und geschlossen bestanden, enthielt nach der Durchforstung folgende Stämme:

Die Durchforstungs-Nutzung betrug a) auf gutem Boden 720 Bunde, b) auf Mittelboden 600 Bunde und c) auf sehr mittelmäßigem Boden 510 Bunde Stangen- und Reisserholz, jedes Bund zu 40 Pfund oder ⅔ Kubikfuß Holz gerechnet.

Provinz.	Forst.	Lage.	Boden.	I. Größe. Anzahl Stämme.	I. Größe. jeder Kbfuß.	II. Größe. Anzahl Stämme.	II. Größe. jeder Kbfuß.	III. Größe. Anzahl Stämme.	III. Größe. jeder Kbf.	IV. Größe. Anzahl Stämme.	IV. Größe. jeder Kbf.	Summa. Stämme.	Summa. Kbfuß.
Kurmark	Biesenthal	eben	guter Sandbd.	180	$2\frac{1}{4}$	200	1	454	$\frac{1}{4}$	650	$\frac{1}{8}$	1484	800
das.	Reiersdorf	eben	desgl.	160	$2\frac{1}{2}$	230	$\frac{3}{4}$	500	$\frac{1}{3}$	710	$\frac{1}{6}$	1600	857
das.	Tegel	eben	mittelm. Sandbd.	200	$1\frac{1}{2}$	230	$\frac{2}{3}$	350	$\frac{3}{8}$	850	$\frac{1}{5}$	1630	755
das.	Bötzow	eben	desgl.	120	2	310	$\frac{1}{2}$	280	$\frac{1}{3}$	800	$\frac{9}{4}$	1510	688
das.	Spandau	eben	sehr mittelmäß. Sandbd.	80	1	370	$\frac{1}{2}$	370	$\frac{3}{8}$	675 } 475 }	$\frac{1}{4}$ } $\frac{1}{8}$ }	1970	582
das.	Tegel	eben	desgl.	252	$\frac{3}{4}$	504	$\frac{3}{8}$	288	$\frac{1}{4}$	828	$\frac{1}{12}$	1872	519

1…den. Durch die Raff- und
…weggenommen.

		… Größe.		IV. Größe.		Summa.	Summa.
		…hl …mme.	jeder Kbfß.	Zahl Stämme.	jeder Kbfß.	Stämme.	Kbfß.
1	Ku…	—	—	—	—	540	2295
2	de…	…5	1¼	—	—	945	2014
3	Por…	…0	1⅛	850	½	1920	2054
4	We…	—	—	692	⅖	1160	2266
5	Pos…	…2	3⅝	281	2¼	649	3036
6	Sac…	—	—	692	⅕	1160	2266
7	Kur…	…2	1½	444	⅔	956	1282
8	da…	…8	1¼	224	⅕	780	1389
9	da…	…2	¾	—	—	810	1604
10	da…	…1	2	266	½	828	1816
11	da…	…8	1½	—	—	613	1470
12	Pom…	…6	1¼	396	½	960	1599
13	das…	…6	1⅓	169	¼	698	1889
14	Wes…	…0	¾	—	—	775	1845
15	Schl…	…2	1	446	⅓	1291	1761
16	Kurr…	…0	½	—	—	900	1662
17	das…	…6	⅔	—	—	1134	1956
18	Pom…	…0	1	900	¼	1710	815
19	das…	…0	1	400	¼	2165	760
20	das…	…0	1	1000	¼	1770	1689
21	Kurm…	—	—	1270	¼	1842	1292
22	Pom…	…4	⅔	180	⅕	743	1225
23	West…	…6	⅔	—	—	566	1256
24	da…	…8	½	827	¼	1660	1118

H…

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

...ld.

über ...

...	...bender Bestand.			Summa des bleibenden Bestandes.
...	III. Größe.		Summa.	
...	Anzahl	jeder enthält		
...fuß.	Stämme.	Kbfuß.	Stämme.	Kbfuß.
	1400	1/8	1800	—
	400	1½	800	3000
	200	5	400	4200
	100	7	300	5900
	100	24	200	7200
	—	—	—	9500 excl. Reisser.
...¾	1400	1/10	1800	—
	400	1	800	2400
	200	4	400	3600
	100	6	300	5000
	100	20	200	6400
	—	—	—	8400 excl. Reisser.
...½	1400	1/12	1800	—
...½	400	¾	800	1800
	200	3	400	2600
	100	4½	300	4250
	100	18	200	5500
	—	—	—	7250 excl. Reisser.

machten Versuche kaum einen bemerkbaren Unterschied finden; obgleich die Ostpreußischen Wälder in einem viel rauheren Clima vegetiren.

Dies ist aber nicht bei allen Holzgattungen der Fall. Auf mehrere hat das zu rauhe oder zu heiße Clima bedeutenden Einfluß, und wenn gleich der Boden von derselben Güte und Beschaffenheit ist, wie in andern Gegenden, so zeigt sich doch eine sehr auffallende Verschiedenheit im Wuchse. Bei der Kiefer und Fichte aber ist dieser Unterschied in Deutschland, Preußen und Pohlen, nach meiner Erfahrung, nur sehr wenig zu bemerken, wenn der Boden von gleicher Qualität ist.

Aus den vollständigsten und passendsten hier mitgetheilten Versuchen sind die beiden Erfahrungs-Tabellen M. und N. entstanden, die ich ebenfalls hier mittheile. Aus ihnen ist ersichtlich, wie viele Stämme ein geschlossen bestandener Morgen Kiefern- oder Fichtenwald von Periode zu Periode, im Durchschnitt genommen, enthält; welchen kubischen Inhalt jede Classe hat und was für Zwischennutzungen und Hauptnutzungen daraus erfolgen, der Boden mag gut, mittelmäßig, oder schlecht seyn. In diesen Tabellen ist sowohl die Stammzahl, als auch deren kubischer Inhalt sehr moderat angesezt und es kann daher der künftige Ertrag der vollkommenen Bestände, die jezt jünger als 60jährig sind, mit der größten Sicherheit danach berechnet werden. Da aber selbst die vollkommensten jungen Bestände, bis zu ihrer Haubarkeit, noch mancherlei Gefahren unterworfen sind, so wird bei unseren Taxationen der künftige Ertrag

niemals voll nach der Erfahrungstabelle angesezt, sondern immer wenigstens ¹/₁₀, nach Maaßgabe der Umstände auch ¹/₈ vom vollen erfahrungsmäßigen Ertrage abgezogen, oder, welches einerlei ist, nur aus ⁹/₁₀ oder ⁷/₈ der jezt vollkommen bestandenen Fläche der volle erfahrungsmäßige Ertrag berechnet. Bei jezt unvollkommenen jungen Beständen hingegen, wird oft nur aus ⁵/₆, ⁴/₅, ²/₃ rc. der volle Ertrag nach der Erfahrungstabelle angesezt; je nachdem die Beschaffenheit des Bestandes dies rathsam macht.

Die Erfahrungstabelle dient also nur dazu, das Maximum des möglichen Holzertrages zu bestimmen; der Taxator hingegen muß beurtheilen, mit welcher Moderation die darin angenommenen Säze auf jeden vorkommenden Fall angewendet werden können.

Man wird darüber erstaunen, welch eine große Holzmasse durch die Erziehung und regelmäßige Behandlung der Fichtenwaldungen zu erlangen ist, wenn man dieser Holzart passenden Boden anweisen kann. — Die hier mitgetheilte Erfahrungstabelle enthält aber nur sehr moderate Ansäze und unter besonders günstigen Umständen fällt der Ertrag der Fichtenwälder noch viel stärker aus. Ich habe auf dem Glazer Gebirge in Schlesien melirte Fichten- und Tannenbestände von 100jährigem Alter untersucht, die, nach der genauesten untrüglichen Berechnung, Einhundert vier und fünfzig Klaftern pro Morgen enthielten. In der Erfahrungstabelle aber sind dafür nur 114¹/₂ Klftr., also 39¹/₂ Klftr. weniger angesezt, weil ungewöhnlich

vollkommene Bestände keinen Maaßstab für gewöhnlich gute abgeben können. Ja, ich habe dort 40jährige Fichten- und Tannen-Bestände gefunden, die pro Morgen 39 bis 40 Klafter Knippelholz gaben; so wie auch 60jährige Bestände der Art, die 75 Klafter Kloben und 15 Klftr. Knippelholz, überhaupt also 90 Klaftern enthielten; und 80jährige Fichten-Bestände, worin 104 Klftr. Klobenholz und 14 Klftr. Knippelholz, also überhaupt 118 Klaftern pro Morgen standen. — Welche Holzart ist wohl im Stande, so viel Masse zu produciren!? — In Europa gewiß keine. — Wenn aber auch der Fichte manche Holzart, wie z. B. die Pappel, Erle und Baumweide, auf ganz vorzüglichem Boden, bei mehrmaligem Abtriebe, in der Holzmasse-Production nahe kommen, so läßt sie doch auch diese weit hinter sich, wenn man die Güte des Fichtenholzes zum Bauen und zum Verbrennen in Anschlag bringt. Selbst die ehrwürdige Eiche wird von der Fichte und Tanne, nicht allein in Rücksicht der Masse, sondern auch in Rücksicht des Geldwerthes derselben überhaupt, übertroffen. Obgleich das eichene Bau- und Nutzholz einen höheren Werth und Preis hat, als das fichtene, so liefert dafür die Fichte und Tanne, binnen einer bestimmten Zeit, eine so viel größere Masse, daß dadurch der höhere Werth des Eichenholzes und die Mastnutzung weit übertoffen werden. — In einem vollkommen bestandenen Eichenwalde von 120jährigem Alter und auf gutem Boden findet man, der Erfahrung nach, circa 1400 Kubikfuß Holzmasse, wovon sich höchstens die

Hälfte, also 2000 Kubikfuß, zu Bau- und Nutzholz qualificiren. Ein 120jähriger Fichten- und Tannenbestand aber enthält, bei gleicher Beschaffenheit des Bestandes und Bodens — die bis dahin erfolgten höheren Zwischennutzungen ungerechnet — 9500 Kubikfuß, wovon 8000 Kubikfuß als Bau- und Nutzholz brauchbar sind. Das eichene Bau- und Nutzholz müßte also im Durchschnitte genommen einen viermal höheren Preis haben, um dem Ertrag der Fichte in dieser Hinsicht gleich zu kommen. Dies ist aber, so viel mir bekannt geworden, niemals der Fall, und kommt nur bei sehr altem Eichenholze und bei seltenen Stücken zuweilen vor. Das gewöhnliche eichene Bau- und Nutzholz, wie es in großen Massen verkauft werden kann, hat aber nie einen viermal so hohen Preis, als das fichtene und tannene Bau- und Nutzholz. Die Fichte und Tanne haben daher selbst von der Rivalität der Eiche nichts zu fürchten; alle übrigen Holzarten aber müssen vor ihr die Seegel streichen.

Man kann überhaupt den Zweck, recht bald viel und zugleich gutes Bau- und Brennholz zu erziehen nur durch den Anbau des Nadelholzes erreichen, wenn man zu demselben auf sandigem Boden die Kiefer und auf lehmigen Boden, und auf den höheren Gebirgen die Fichte wählt. Selbst in dem Falle, wo es blos darauf ankommt: in kurzer Zeit möglichst vieles Brennholz zu erziehen, ist das Nadelholz am meisten zu empfehlen. Läßt man auf gutem Boden erwachsene 20jährige Kiefernbestände rein abhol-

abholzen, so bekommt man, nach meinen oft angestellten Versuchen, pro Morgen 1400 bis 1500 Kubikfuße Holzmasse, die zur Feuerung fast jeder Art vollkommen brauchbar ist. — Man lasse dagegen aber einen vollkommenen 20jährigen, aus dem Saamen erwachsenen, Birkenbestand, auf gleich gutem Boden, rein abholzen, und man wird finden, daß dieser bei weitem so viel Holzmasse nicht liefert. — Berechnet man aber die sämmtliche Holzmasse, die ein auf gutem Boden erwachsener und vollkommen bestandener Morgen von 40jährigen Kiefern beim kahlen Abtriebe, einschließlich der Zwischennutzung im 20jährigen Alter gibt; so ist der Unterschied zwischen seinem und dem Ertrag eines eben so qualificirten 40jährigen Birkenbestandes noch größer. — Der Kiefernbestand gibt, einschließich der Zwischennutzungen im 20= und 30=jährigen Alter meistens 2700 Kubikfuße Holzmasse; der Birkenbestand aber 2000 Kubikf., wenn der Boden recht gut und der Bestand durchaus vollkommen ist. — Durch die bessere Qualität des Birkenholzes kann die größere Masse des Nadelholzes nicht ausgeglichen werden, und lezteres erhält noch dadurch einen Vorsprung, daß an vielen Orten die stärksten 40jährigen Kiefernstämme schon als Sparrenhölzer ꝛc. verkauft werden können, und daß es auch, wenn die Umstände nicht sehr günstig sind, viel schwerer ist, einen vollkommenen Birkenwald zu erziehen, als einen vollkommenen Kiefernbestand zu produciren. Schickt sich der Boden aber zur Anzucht der Fichte, so bleibt zwar die Birke bis zum 20jährigen Alter, in Betracht der Masse=Production, nicht weit

hinter derselben; wenn man aber 40jährige Bestände mit einander vergleicht, so wird ein bedeutender Unterschied bemerkbar. Der Morgen 40jähriger Fichten liefert — einschließlich der Zwischennutzung im 30jährigen Alter — beim kahlen Abtriebe 3400 Kubikfuße, und der eben so qualificirte Morgen 40jähriger Birken nur 2000 Kubikfuße Holzmasse. Der Morgen Fichten gibt also 1400 Kubikfuße mehr, als ein eben so alter Morgen Birken-Bestand, und liefert dann auch schon viele Sparrenhölzer, durch deren Verkauf der Erlös noch bedeutend erhöhet wird.

Es würde gewiß von großem Nutzen und zugleich sehr interessant seyn, wenn recht viele Forstmänner sich die Mühe geben wollten, auf dieselbe Art Versuche über den Holzwuchs anzustellen und öffentlich mitzutheilen. Versuche der Art müssen aber mit vieler Vorsicht und Genauigkeit und ohne alles Vorurtheil gemacht werden, wenn sie praktischen Werth haben sollen.

Ueber Waldbrände und die besten Mittel zur Löschung derselben.

Von

G. L. Hartig.

Eins der schrecklichsten Uebel, womit die Waldungen, und besonders die Nadelholz-Wälder bedroht sind, ist das Feuer. In den stark bevölkerten Gegenden

kommen zwar große Waldbrände nur selten vor, weil jedes im Walde entstandene Feuer bald entdeckt und gelöscht wird; in den wenig bevölkerten Gegenden aber, wo die Waldflächen gewöhnlich unverhältnißmäßig groß und nur hier und da durch kleine Felder und Wiesengründe unterbrochen sind, richten die Waldbrände, besonders in den Nadelholz-Wäldern, oft große Verwüstungen an.

Entsteht in einer solchen Gegend ein Waldbrand, so ist er oft schon über hundert und mehrere Morgen verbreitet, ehe er entdeckt wird. — In solchen Gegenden sind die Aufsichtsbezirke der Unterförster 10, 12 und mehrere tausend Morgen groß, und während der Förster an der einen Seite seines Reviers sich befindet, kann an der andern Seite ein Waldfeuer ausbrechen und große Verwüstung machen, ehe irgend ein Mensch es gewahret. — Treibt der Wind den Rauch nach der Gegend, wo sich der Förster, oder sonst Jemand, dem ein solches Unglück nicht gleichgültig ist, befindet, so wird es gewöhnlich bald entdeckt; ist dies aber nicht der Fall, so bemerken die weit davon Entfernten die Rauchwolke gewöhnlich früher, als diejenigen, welche sich oft gar nicht weit vom Brandplatze befinden. — Wenn aber auch das Daseyn eines Waldfeuers entdeckt ist, so fehlt es in solchen menschenleeren Gegenden gewöhnlich an der erforderlichen Mannschaft zum Löschen. Die Menschen wohnen dort in kleinen Ansiedelungen oft weit von einander entfernt, und bis nur eine geringe Anzahl Leute sich versammeln kann, hat das Feuer schon einen großen

Waldstrich ergriffen — besonders wenn der Wind das schnelle Vorrücken des Feuers befördert.

Wer einen solchen großen Waldbrand noch nicht gesehen hat, der wird sich schwerlich eine richtige Vorstellung davon machen können. Der unbeschreibliche Rauch, das Prasseln und Knistern der Flammen, und die große Hitze, welche die Annäherung unmöglich machen, bewirken einen grausenden Anblick und drohen alles zu verderben. Selbst wenn man sich weit genug vom Feuer entfernt und ganz sicher glaubt, sieht man sich zuweilen durch neue, aus Flugfeuer entstandene Feuermassen, von Rauch und Flamme so umstrickt, daß man kaum einen Ausweg zur Rettung finden kann, und diesen oft durch Rauch und Feuer suchen muß.

Es gehört wahrlich viel Ruhe und Besonnenheit dazu, bei einem solchen großen Waldbrande die zweckmäßigsten Vorkehrungen zum Löschen desselben zu treffen. Das Feuer greift oft mit unglaublicher Schnelligkeit um sich, und eben deßwegen muß auch der Plan zum Löschen mehrmals abgeändert werden, ehe man den Zweck zu erreichen im Stande ist. — Ein Forstmann, der noch nie Gelegenheit hatte, einem solchen großen Waldbrande beizuwohnen, wird selten die hier nöthige Ruhe und Besonnenheit zeigen; die Forstbedienten jener Gegenden aber, wo Waldbrände von Tausend und mehrere Morgen leider! nicht selten vorkommen, sind sehr gewandt und geschickt in schleuniger Anordnung der Löschungsmittel; wodurch wenigstens das sonst noch grö-

ßere Unglück verhindert, und dem Feuer nach Möglichkeit Einhalt gethan wird.

Da die Mittel, wodurch große Waldbrände nur allein gelöscht werden können, nicht allgemein bekannt sind, so werde ich sie hier beschreiben, und auch das noch weiter hierher Gehörige vortragen.

Ich bringe daher meine Abhandlung in folgende Abschnitte:

Erster Abschnitt.

Ueber die Veranlassung und Entstehung der Waldbrände.

Zweiter Abschnitt.

Ueber die Vorkehrungen zur baldigen Entdeckung der Waldbrände.

Dritter Abschnitt.

Ueber die Löschung der Waldbrände.

Vierter Abschnitt.

Ueber die Maßregeln und Vorkehrungen zu möglichster Verhinderung der Waldbrände.

Erster Abschnitt.

Ueber die Veranlassung und Entstehung der Waldbrände.

Die Waldbrände entstehen entweder

1) durch Zufall, oder
2) durch Unvorsichtigkeit, oder
3) durch Eigennutz, oder
4) durch Bosheit.

Durch Zufall entstehen die Waldbrände, wenn der Blitz Bäume entzündet, oder wenn Feuer von benachbarten, oder im Walde befindlichen brennenden Gebäuden in den Forst fliegt und zündet, oder wenn das Feuer auf sonst eine zufällige Art seine Entstehung erhält.

Durch Unvorsichtigkeit aber entstehen Waldbrände, wenn die Holzhauer, Hirten, Köhler, Aschebrenner und andere im Walde beschäftigte Menschen mit dem Feuer nicht vorsichtig genug umgehen, und selbst durch das Schießen und Tabackrauchen bei sehr trockner Zeit können Waldfeuer entstehen, wenn die Jäger die brennenden Stopfen und Pflaster nicht alsbald auslöschen, oder die Tabackraucher sich der Pfeifen ohne Deckel bedienen, brennenden Schwamm verlieren, oder den noch brennenden Taback in das trockne Laub, Moos und das dürre Reißig ausschütten. Ein gelinder Wind ist dann im Stande, eine sehr unbedeutende Feuermasse anzufachen, und dadurch einen großen Waldbrand zu bewirken. Auch pflegen die Kohlen-Fuhrleute, wenn sie

noch brennende Kohlen auf ihren Wagen bemerken, dieselben neben den Weg zu werfen; wodurch schon oft Waldbrände entstanden sind. Und in denjenigen Gegenden, wo die Jäger, Köhler, Holzhauer und selbst die Reisenden sich der hölzernen Fackeln bedienen, um bei Nacht die Wege durch die düsteren Wälder finden zu können, sind nicht selten durch die abgefallenen Kohlen Waldbrände veranlaßt worden.

Aus Eigennutz aber entstehen Waldbrände, wenn die Hirten oder die Weideberechtigten Feuer anlegen, um dadurch die Weide zu verbessern, oder ihre Weideplätze zu vergrößern — oder vielleicht auch den Brandplatz nachher desto leichter käuflich zu acquiriren. — Auch liegt einer solchen Brandstiftung zuweilen die Absicht zum Grunde, das in den Dickichten sich aufhaltende und den angrenzenden Feldern und Wiesen nachtheilige Wild dadurch zu vertreiben, oder sich dadurch von den noch lästigern Wölfen zu befreien, oder sich dadurch eine größere Menge Raff- und Leseholz zu verschaffen, wenn der Waldeigenthümer nicht im Stande ist, das durch den Waldbrand trocken gewordene Stangenholz zu verkaufen.

Aus Bosheit endlich entstehen sehr oft Waldbrände, wenn sich die bestraften Holz- oder Wilddiebe und die Hirten, oder anderes Gesindel an den Forstbedienten, oder dem Waldeigenthume rächen und denselben dadurch Verdruß oder Schaden zufügen wollen.

Dies sind gewöhnlich die Beweggründe und Ursachen, wodurch Waldbrände entstehen. Bei gebildeten, moralisch-guten Völkerschaften kommen daher, unter sonst

gleichen Umständen, die Waldbrände seltener vor, als bei solchen, die noch auf einer niedern Stufe der Bildung stehen. Menschen der Art halten es für kein Verbrechen, einen Waldbrand zu veranlassen, und finden es oft nicht der Mühe werth zur Löschung des Feuers mitzuwirken. Ja, ich kenne Gegenden, wo ein Waldbrand den Menschen sogar Vergnügen zu machen scheint, und wo man das Anzünden eines Waldes einen Fuchs durchlaufen lassen nennt!!! —

Gewöhnlich beabsichtigen die Waldbrand-Stifter nur ein durchlaufendes, das heißt ein solches Feuer, wodurch das Moos, Gras, Laub, die Heide und Vaccinien verbrannt und die Rinde der jungen Holzbestände so gesengt werden sollen, daß die Stangen absterben und das Dickicht vernichtet werde. Dieser Zweck wird auch jedesmal erreicht, wenn der Wind das Feuer nicht sehr schnell durchtreibt und die Stangenorte noch so jung sind, daß die Stämme keine dicke Rinde haben. Treibt aber der Wind das Feuer sehr rasch durch und sind die Stangen-Bestände in Kiefern schon 30 bis 40 Jahre alt, so werden zwar das Gras, Moos und Unkraut verbrannt und die äußere holzartige Rinde der Stangen versengt; das Feuer dringt aber nicht bis zur Safthaut, und dergleichen durchgebrannte Dickichte oder ältere Holzbestände erholen sich bald wieder, ob sie gleich mehrere Jahre lang kränkeln. Bei Kiefernbeständen über 40 Jahre hat man daher, wenn das Feuer rasch durchläuft, wenig von einem solchen Brande zu fürchten. In solchen Beständen aber, die jünger sind, oder die Holzar-

ten enthalten, deren Rinde nicht dick zu werden pflegt — wo also das Feuer den Bast leicht beschädigt — ist das Absterben des Holzes immer eine unausbleibliche Folge des Waldbrandes.

Oft, und besonders bei windstillem Wetter, zieht sich aber auch das Feuer in die Gipfel der Bäume, vorzüglich derjenigen, welche mit Flechten stark bewachsen sind. Dies sind die gefährlichsten Waldbrände, weil alle ergriffene Bäume unfehlbar absterben und ein solches Feuer auch am schwersten zu löschen ist.

Man hat daher folgende Arten von Waldfeuer zu unterscheiden, nämlich:

a) Lauffeuer und

b) Gipfel-Feuer, wozu noch

c) Der Erdbrand in torfigen

Gegenden kommt.

Jede Art dieser Brände erfordert besondere Vorkehrungen zur Löschung, die ich weiter unten beschreiben werde.

Zweiter Abschnitt.

Ueber die Vorkehrungen zur baldigen Entdeckung der Waldbrände.

Im vorigen Abschnitte habe ich gezeigt, wodurch die Waldbrände veranlaßt werden. Man muß daher Vorkehrungen treffen, um entstandene Waldbrände so bald wie möglich zu entdecken. — Dies kann nur dadurch bewirkt

werden, wenn zur Zeit, wo die lang anhaltende trockne Witterung die Waldbrände begünstigt, die Forstbedienten ihre Aufsichts-Bezirke beständig im Auge behalten, und dieselben nicht allein bei Tag, sondern auch bei Nacht, so viel wie möglich besuchen. — Wissen die Brandstifter, daß sie keinen Augenblick vor dem wachsamen Forstbedienten sicher sind, so wagen sie es nicht, ein solches Verbrechen zu begehen. Es kommen daher auch nur sehr selten Brände da vor, wo der Forstbediente sich immer im Walde sehen läßt. Weiß man aber, daß er nur selten den Forst besucht, und in der Nacht seiner Ruhe pflegt, so haben die Brennlustigen nichts zu fürchten, und können ihren verderblichen Zweck ganz sicher erreichen. —

Doch gibt es auch Fälle, wo der Forstbediente beim größten Fleiße und besten Willen den Waldbrand nicht alsbald entdecken kann. Oft sind die Aufsichts-Bezirke in sehr großen Wäldern — weil sie gewöhnlich nicht viel einbringen — so ausgedehnt, daß es dem Förster unmöglich ist, seinen ganzen Schutz-Distrikt so genau zu beobachten, als es nöthig wäre, um jeden Waldbrand bald nach seiner Entstehung zu entdecken.

Für diesen Fall sind zum Beispiele in der großen sogenannten Tuchelschen Heide einige Observatoria oder Wachthürme erbaut, die höher als die Holzbestände sind, um einen Zirkel von einigen Meilen übersehen zu können *). Sobald die Witterung sehr trocken wird, und

*) Man nennt hier die Waldungen Heiden. Man darf sich also unter dieser Benennung nicht solche Flächen denken, die mit Heidekraut, — erica vulgaris — bewachsen sind.

Waldbrände zu befürchten sind, müssen die Unterförster und Waldwärter Tag und Nacht abwechselnd hier Wache halten, und es alsbald dem in der Nähe wohnenden Oberförster anzeigen, wenn sie irgendwo einen ungewöhnlichen Rauch bemerken. Durch diese Anstalt, die ihre Entstehung dem sehr thätigen Oberforstmeister Herrn von Pannwitz verdankt, wird jeder Waldbrand wenigstens so bald wie möglich entdeckt. Nur ist zu wünschen, daß mehr Menschen in jener Gegend wohnen möchten, um sich ihrer beim Löschen des Feuers bedienen zu können. — Anstalten der Art sind freilich nur in Waldungen, wie die eben erwähnte Tuchelsche Heide — die aus mehr als einer Million Morgen Kiefernwald besteht — anwendbar; in gewöhnlichen Forsten ist es hinreichend, wenn zur trockenen Jahreszeit die Aufsicht der Forstbedienten nach Möglichkeit geschärft wird.

Außer der rastlosesten Aufsicht bei sehr trockner Jahreszeit, trägt es auch zur baldigen Entdeckung der Waldbrände bei, wenn man Demjenigen, welcher ein solches Feuer entdeckt, und, wenn er es nicht alsbald löschen kann, sogleich Anzeige davon macht, eine Remuneration bewilligt. Diese darf aber durchaus nicht größer seyn, als man einem Boten für den Lauf zum nächsten Forstbedienten oder zum nächsten Dorfe bezahlt haben würde. Gibt man mehr, so verleitet dies schlechtdenkende Menschen dazu, den Wald selbst anzuzünden, und dann Anzeige davon zu machen — gibt man aber nichts, so finden es Viele zu unbequem, wegen der Anzeige einen vielleicht weiten Weg zu laufen. — Die Verordnung, daß Jeder, welcher einen

entdeckten Waldbrand nicht alsbald anzeigt, hart bestraft werden soll, ist zwar auch zweckmäßig; man kann aber nur selten Jemand überführen, daß er ein Waldfeuer gesehen und nicht angezeigt habe. Eine kleine Remuneration für die Bemühung wegen der Anzeige wirkt gewiß kräftiger, besonders, wenn sie nur an unbescholtene Leute gegeben wird.

Dritter Abschnitt.

Ueber die Löschung der Waldbrände.

Die Waldbrände kann man abtheilen:

1) In Lauffeuer:

2) In Gipfelfeuer:

3) In Erdfeuer:

und in allen diesen Fällen

a) in große Brände und

b) in kleine Brände.

Da die Mittel zur Löschung in jedem dieser Fälle verschieden sind, so wird jeder insbesondere abgehandelt werden. Ich bemerke nur, daß die zum Löschen der Waldbrände bestimmte Mannschaft mit Aexten, Hacken, Spaten, Schaufeln oder Schippen, und mit Harken oder Rechen versehen seyn muß, um die erforderlichen Dienste leisten zu können. — Feuerspritzen und Eimer sind bei Waldbränden nicht anwendbar, wie man in der Folge sehen wird.

1) Vom Lauffeuer.

Lauffeuer nennt man ein solches, das sich über den Boden hinzieht, und die darauf befindlichen Gräser, Moose,

Flechten, Vaccinien und das dürre am Boden liegende Holz und Laub verbrennt. Je nachdem mehr oder weniger Wind weht, rückt ein solches Feuer schneller oder langsamer vor, und zieht natürlicherweise mit dem Winde; bei windstillem Wetter aber nach allen Seiten, wo es Nahrung findet.

Ist ein solches Feuer noch so klein, daß man sich ihm nähern kann, so bringe man folgende Löschungs-Mittel in Anwendung:

1) Man lasse die Hälfte der Lösch-Mannschaft mit 5 bis 6 Fuß langen belaubten Zweigen versehen, und die andere Hälfte lasse man die Harken oder Rechen zur Hand nehmen. Nun eile man auf der Seite, wohin das Feuer vom Winde getrieben wird, so schnell wie möglich vor, und umstelle mit der versammelten Mannschaft den brennenden Platz so, daß die mit Harken und Zweigen versehenen Leute abwechselnd stehen. Hierauf müssen die, welche mit Zweigen versehen sind, das fortlaufende Feuer ausschlagen, und die, welche Harken haben, das Laub, Moos und dürre Reißig vor dem Feuer wegbringen, und dadurch vorerst nur einen 2 bis 3 Schritte breiten Streifen von allem Brennbaren befreien. Sollten aber Stellen vorkommen, wo die Harke nicht gebraucht werden kann, so müssen dieselben vermittelst der Hacken und Spaten von ihrer brennbaren Bedeckung befreit, und ein schmaler 1 bis 2 Schritte breiter Streifen bis auf die Erde abgeschält werden; weil das von vielen Forstschriftstellern empfohlene Grabenziehen viel zu langsam von Statten geht, und doch nicht mehr nützt, als die Entblößung der Erde.

Ist auf diese Art das Umsichgreifen des Feuers ver-

hindert worden, so bleibt die Hälfte der Mannschaft in gleicher Vertheilung um den Brandplatz, als Wache, stehen, die andere Hälfte aber beschäftigt sich damit, innerhalb des Brandplatzes, wo es möglich ist, das Feuer zu löschen, und besonders die brennenden Stöcke oder Stubben auszulöschen, indem dieselben mit ausgegrabener feuchter Erde, vermittelst der Spaten und Schaufeln, bedeckt werden. Ist das Feuer gelöscht, so kann ein Theil der Löschmannschaft entlassen werden; ein Theil davon muß aber da bleiben, um in der nächsten Nacht Wache zu halten, und das hier und da noch verborgene Feuer, welches im Dunkeln am besten entdeckt werden kann, auszulöschen. Daß die Forstbedienten vor der Hand und bis zum nächsten Morgen den Brandplatz ebenfalls nicht verlassen dürfen, und daß sie Vorkehrung treffen müssen, die für die wachende Löschmannschaft nöthigen Lebensmittel herbei zu schaffen; dies versteht sich von selbst. Wenigstens müssen sie Anstalten machen, daß die wachende Mannschaft von Zeit zu Zeit abgelöst werde.

Hat man sich endlich von der völligen Löschung des Feuers überzeugt, so kann die zurückbehaltene Mannschaft zwar abgehen; der Oberförster muß aber die Vorkehrung treffen, daß noch einige Tage und Nächte hindurch der Brandplatz wenigstens durch einen Unterförster oder sonst einen zuverlässigen Mann bewacht werde, weil durch einen entstehenden starken Wind das allenfalls hier und da noch verborgene Feuer leicht wieder angefacht, und ein neuer Brand verursacht werden könnte.

Die eben erwähnte Methode ist die sicherste und beste,

solche Lauffeuer zu löschen, die nicht sehr ausgedehnt sind, und die also auch mit der Lösch-Mannschaft dicht genug umstellt werden können. Hat das Lauffeuer aber schon weit um sich gegriffen, und reicht die Lösch-Mannschaft nicht hin, den Umfang des Feuers so dichte mit Menschen zu umstellen, daß sie auf die vorhin beschriebene Art dem Brande Grenzen setzen können, oder sind die Hitze und der Rauch so stark, daß man sich dem Feuer nicht allenthalben nähern kann; so versuche man nur nicht diese Methode anzuwenden. Man wird dadurch seinen Zweck nicht erreichen, und mehr einbüßen, als wenn man ohne Zögern die folgende Lösch-Methode in Anwendung bringt.

Man eile nämlich dem Feuer voraus, und suche einen Weg, oder sonst einen schicklichen Streifen zu finden, welcher nach der Seite, woher das Feuer kommen wird, eine recht brennbare Oberfläche hat, und der so weit von dem Brande entfernt ist, daß das Feuer ihn, der Wahrscheinlichkeit nach, in 15 bis 20 Minuten nicht erreichen kann. An diesen Weg oder Streifen stelle man die zum Löschen versammelten Leute in gleicher Vertheilung an, und lasse jeden hier Feuer anlegen, das man aus dem Brandplatze mitnehmen lassen muß. Hierdurch werden auf der ganzen Linie bald kleine Feuer entstehen, die so schnell wie möglich immer vermehrt, und so dirigirt werden müssen, daß dadurch ein Streifen von 10 und mehreren Schritten breit völlig abgebrannt wird, und daß man mit dieser Operation, die man Gegenfeuer nennt, fertig ist, ehe das große Feuer ankommt. Man geht daher am sichersten, wenn man lieber etwas zu weit, als zu nahe vorgreift, damit

man ganz gewiß mit dem Gegenfeuer zur rechten Zeit fertig werde.

Kommt nun das große Feuer an den schon abgebrannten Streifen, so findet es keine Nahrung mehr, und seine Fortschritte sind gehemmt.

Hat man mehr Leute, als zum Anzünden und zur Unterhaltung des Gegenfeuers nöthig sind, so vertheilt man sie auf die Flügel des großen Brandes, um durch Anwendung der für den ersten Fall beschriebenen Löschungs-Mittel so viel wie möglich zu verhindern, daß sich das Feuer nach den Seiten hin verbreite, und daß die durch Flugfeuer allenfalls entstehenden neuen Brände sogleich nach ihrer Entstehung ausgelöscht werden.

Sind auf diese Art dem großen Brande Grenzen gesezt, so müssen nun auch die brennenden Stöcke, durch aufgeworfene feuchte Erde gelöscht, und die hier und da brennenden hohlen Bäume umgehauen, und ebenfalls vermittelst feuchter Erde gelöscht werden. Auch ist es bei solchen großen Waldbränden, von tausend und mehreren tausend Morgen, doppelt nothwendig, die Brandstelle, wie ich beim ersten Falle gezeigt habe, einige Tage und Nächste lang, durch eine hinlängliche Anzahl Menschen, bewachen zu lassen, weil es oft sehr schwierig ist, auf einer so großen Fläche alle noch brennende Stubben und Wurzeln ꝛc. bald zu entdecken und zu löschen.

Diese Methode, den Waldbrand durch Gegenfeuer zu unterdrücken, ist das einzige Mittel, um großen Waldbränden Grenzen zu setzen. Man muß dabei zwar nicht selten bedeutende Waldstriche aufopfern; dieß ist aber nicht

zu vermeiden, und ohne Anwendung dieses Mittels würde der Schaden noch viel größer werden, weil gewöhnlich das Feuer so weit fortläuft, bis es ein Bruch, oder ein Wiesenthal oder eine Landstraße, oder ein Feld am weitern Fortrücken hindert, oder ein Regen es auslöscht. — Brände der Art sind in den großen Westpreußischen, Pohlnischen und Russischen Forsten nicht selten, und sie werden zuweilen erst dann entdeckt oder angezeigt, wenn sich das Feuer schon über eine Fläche von mehreren tausend Morgen verbreitet hat. Ja es gibt Gegenden in Pohlen und Rußland, wo man den Waldbränden 8 und 14 Tage lang und noch länger ganz ruhig zusieht, und durchaus nichts zur Löschung derselben vorkehrt. Ein wohlthätiger Gewitterregen macht gewöhnlich der Sache ein Ende. —

2) Vom Gipfel-Feuer.

Gipfelfeuer nennt man einen Waldbrand, wenn das Feuer die Holzbestände bis zum Gipfel ergriffen hat. Sie sind noch verderblicher, als die bloßen Lauffeuer, weil alle am Gipfel verbrannten Bäume unfehlbar absterben, und weil beim Gipfelfeuer gewöhnlich auch viel Flugfeuer entsteht, das oft in unglaublicher Entfernung neue Brände veranlaßt. Ein solches Gipfelfeuer bewirkt, besonders bei Nacht, eine fürchterlich-schöne Ansicht. Das Geprassel der Flammen, das Knickern der Nadeln und der schreckliche Rauch sind gar nicht zu beschreiben. — So fürchterlich schön aber ein bis in die Gipfel brennender Wald bei Nacht aussieht, so schauerlich häßlich ist derselbe nach der Löschung des Feuers bei Tag. — Alle Bäume und der Boden, worin sie stehen, sind mit der Farbe der Trauer be-

kleidet, und weil alle Thiere ein solches verwüstetes Revier fliehen, so herrscht darin die Stille des Grabes. Selbst die Luft ist hier, wegen des brenzlichen Geruches, äußerst unangenehm, und scheucht Menschen und Vieh von einer solchen Gegend zurück.

Die einzige Art, einem solchen Gipfelfeuer Grenzen zu setzen, besteht darin, daß man den Zusammenhang des Holzbestandes unterbricht, und die Fortpflanzung des Feuers in den Gipfeln dadurch verhindert. — Man stelle daher auf der Seite, wohin das Feuer seinen Zug hat, eine Reihe Menschen an, und lasse einen Streifen Holz so niederhauen, daß die Gipfel der gefällten Bäume nach der Seite fallen, woher das Feuer kommt. Dieser Streifen oder Gegenhau, welcher einige Ruthen breit seyn muß, ist aber so weit vom Feuer entfernt anzulegen, daß man mit der Fällung des Holzes fertig ist, ehe das Feuer bis zu demselben vorrückt. Man kann daher diese Lösch-Methode nur in dem Fall anwenden, wenn man Holzhauer genug hat, um den Plan durchzuführen. Wäre aber die Anzahl der Holzhauer für die große Ausdehnung des Feuers zu klein, so findet diese Lösch-Methode keine Anwendung, und es bleibt dann nichts übrig, als das Feuer bis dahin brennen zu lassen, wo natürliche Zwischenräume die Fortpflanzung des Gipfelfeuers verhindern. In diesem Falle vertheilt man die Löschmannschaft um das Feuer, und läßt nur Achtung geben, daß durch Lauffeuer der Brand sich nicht weiter ausdehne, und daß da, wo durch Flugfeuer neue Brände entstehen, dieselben sogleich gelöscht werden. — Zuweilen hängen aber die Holzbestände nur durch schmale Streifen

zusammen. In diesem Falle ist es oft möglich, auch durch eine geringe Anzahl Holzhauer hier einen Gegenhau machen zu lassen, und dadurch die Fortpflanzung des Feuers zu hindern. Der Forstbediente muß daher die Gegend, wohin sich das Feuer zieht, genau untersuchen, und so ruhig wie möglich überlegen, ob und an welcher Stelle ein Gegenhau zweckmäßig anzubringen ist. Einzelne Bäume hier und da fällen zu lassen, hilft nichts. Nur dann, wenn der Gegenhau rein abgeholzt und gehörig breit gemacht wird, ist er von Nutzen.

Uebrigens darf man nicht glauben, daß durch ein solches Waldfeuer der Holzbestand völlig zu Asche verbrenne. Dieß geschieht niemals. Nur die Nadeln oder die Blätter und die kleinen Zweige verbrennen wirklich, und die Stämme brennen von außen nur an. Sind die Bäume aber hohl, so zieht sich das Feuer in diese Hohlungen, und dann verbrennen dergleichen Stämme entweder zum Theil, oder auch ganz. Solche Bäume läßt man daher umhauen, und das in ihnen befindliche Feuer dadurch ersticken, daß man die Oeffnungen mit Erde und Rasen verstopft. Wäre der brennende Baum aber ein Grenzbaum, an dessen Erhaltung viel gelegen ist, so läßt man, wenn dieß noch ohne Gefahr angeht, die unteren und oberen Oeffnungen durch Erde und Rasen genau verstopfen, und dadurch das Feuer ersticken. Kann dieß aber ohne Gefahr für die Löschenden nicht geschehen, so ist das Umhauen vorzuziehen.

Da alle Bäume, deren Gipfel verbrannt sind, unfehlbar absterben, so müssen sie sobald wie möglich umgehauen, die zu Bau- und Nutzholz dienlichen Stämme be-

waldrechtet, und das Uebrige zu Klafterholz aufgearbeitet werden, damit das Holz austrockne, und an seiner Güte nicht zu viel verliere. Läßt man es aber so lange stehen, bis es nach und nach verbraucht werden kann, so wird es bald stockig und mürbe, und stürzt nach Ablauf weniger Jahre bei geringen Winden um. Der Schade wird also dann immer noch größer.

3) Vom Erdbrande.

In Forsten, die zum Theil torfigen Boden haben, der durch Entwässerung trocken geworden ist, kommt zuweilen der Fall vor, daß bei trockner Witterung ein kleines Feuer den Boden anzündet, und dadurch oft einen großen unterirdischen oder Erdbrand veranlaßt, dessen Daseyn der aus dem Boden aufsteigende Rauch zu erkennen gibt. — Ist ein solcher Distrikt mit Holz bestanden, so verbrennen natürlicherweise die Wurzeln desselben, und der Bestand muß absterben. Wäre derselbe aber auch ganz von Holz entblößt, so wird ein solcher Erdbrand aber doch dadurch schon sehr nachtheilig, daß die oft sehr schätzbaren Torflager verbrennen, woraus der Waldeigenthümer vielleicht noch großen Gewinn hätte ziehen können.

Entsteht daher ein Erdbrand, so muß man die zweckmäßigsten Mittel vorzukehren wissen, um ihn zu löschen.

Das allenthalben anwendbare Mittel zu Löschung oder Beschränkung des Erdbrandes besteht darin, daß man den brennenden Distrikt mit einem 4 bis 5 Fuß breiten Graben einzuschließen sucht, der so tief seyn muß, daß er die aus Sand oder Thon bestehende Unterlage des Torflagers erreicht. — Ist es möglich in diesen Umfangsgraben Was-

ser zu bringen, welches sich vielleicht aus einem benachbarten Bache hinein leiten läßt, oder wäre es möglich, durch die Schwellung eines Baches den brennenden Distrikt ganz unter Wasser zu setzen, so wirkt dieß freilich am schnellsten und sichersten. Hat man aber kein Wasser zur Disposition, so muß man sich's gefallen lassen, daß der Torf in dem mit einem Graben eingeschlossenen Raume verbrennt. In diesem Falle muß aber in dem Umfangs-Graben oft nachgesehen, und dafür gesorgt werden, daß das isolirte Feuer die ihm vorgezeichneten Grenzen nicht überschreite; welches leicht geschehen könnte, wenn die Sohle des Grabens nicht immer von Torf und andern feuerfangenden Gegenständen ganz befreyt wäre.

Auch versuche man es nicht, über ein solches brennendes Torflager gehen oder reiten zu wollen. Die Oberfläche bricht leicht durch, und man versinkt in eine Feuermasse, aus der man ohne große Beschädigung selten wieder herauskommt.

Da Erdbrände nur langsam sich ausdehnen, so ist es auch möglich, die zur Anfertigung des Umfang-Grabens erforderlichen Leute herbei zu schaffen, und es bringt hier der Aufschub von mehreren Tagen keinen so großen Verlust, als der Aufschub von wenigen Minuten bei Löschung der Lauf- oder Gipfelfeuer. Uebrigens werden die ausgebrannten Torfmoore in der Folge gewöhnlich feuchter, als sie vorher waren, weil sich die obere Erdschichte oft bedeutend senkt. In den Forsten muß man dergleichen Distrikte sich erst völlig setzen, und den Boden wieder fest werden lassen, ehe man eine Holzkultur darauf anbringen kann.

Ist aber eine Wiese auf diese Art ausgebrannt, und hat sich der Boden hinlänglich gesetzt, so lohnt es oft die Mühe, daß man sie einigemal recht tief umpflügen und dann mit Futterkräutern ansäen läßt. Die gewöhnlich nur 3 oder 4 Zoll dicke Erddecke wird dann mit der unter ihr liegenden Torfasche vermengt, und die Wiese bringt viel besseres und mehr Gras, als vorher.

Vierter Abschnitt.

Ueber die Maßregeln und Vorkehrungen zu möglichster Verhinderung der Waldbrände.

Im ersten Abschnitte ist gezeigt worden, daß die Waldbrände entstehen:

1) durch Zufall,
2) durch Unvorsichtigkeit,
3) durch Eigennutz, und
4) durch Bosheit.

Gegen die durch Zufall entstehenden Waldbrände sind keine abwendende Maßregeln zu nehmen.

Gegen die durch Unvorsichtigkeit veranlaßte Waldfeuer aber lassen sich Vorkehrungen treffen. Diese bestehen in folgenden Verordnungen:

1) In den Forsten sollte durchaus Niemand ein Feuer anmachen dürfen, der vom Oberförster des Revieres nicht schriftlich dazu die Erlaubniß erhalten hat. Der Oberförster sollte diese aber nur den Holzhauern zu ertheilen befugt seyn, und sie dafür verantwortlich machen, daß sie ihre zum Kochen nöthigen Feuer nur an unschädlichen Orten

anbringen; alle feuerfangenden Materien auf 3 Schritte vom Feuer entfernen; dieses nicht unnöthig groß machen, und es beim Weggehen, oder sobald sich ein starker Wind erhebt, bis auf den letzten Funken auslöschen sollen. Köhler und Theerbrenner aber sollen die Speisen in ihren Hütten zubereiten, und in der Entfernung von 5 Schritten um die Hütten und um die Kohlen-Meiler herum keine feuerfangende Gegenstände liegen lassen.

2) Das Tabakrauchen aus Pfeifen, die nicht mit Beschlag und Deckel versehen sind, sollte im Walde durchaus nicht gestattet werden. — Es zur trocknen Sommerzeit ganz zu verbieten, hilft nichts, weil die Erfahrung lehrt, daß dessen ungeachtet geraucht wird. Die Beschränkung auf Pfeifen mit Deckeln lassen sich die Tabakraucher eher gefallen, und man wird dadurch den Zweck besser erreichen, als wenn das Rauchen ganz verboten ist, und dessen ungeachtet aus Pfeifen ohne Deckel geraucht wird.

3) Den Jägern müßte befohlen werden, zur Sommerzeit im Walde nur mit Stopfen oder Pfropfen von Huthpfilz oder Rehhaaren zu schießen, und die allenfalls brennenden Pflaster alsbald auszulöschen, wenn sie mit der Büchse geschossen haben.

4) Die Kohlenfuhrleute sollten immer ein Gefäß voll Wasser bei sich haben, um die auf ihren Karren oder Wagen entdeckten brennenden Kohlen alsbald damit löschen zu können.

5) Der Gebrauch der Holzfackeln im Walde sollte nur zur Zeit wenn Schnee liegt gestattet seyn, und

6) Das Verbrennen irgend eines Gegenstandes, näher als 50 Schritte am Walde, müßte ganz verboten werden.

Gegen die aus Eigennutz entstehende Waldbrände dürften folgende Verordnungen am zweckmäßigsten seyn:

1) Jeder durch Brand beschädigte Wald-Ort soll alsbald in Schonung gelegt, und nicht eher zur Weide wieder geöffnet werden, bis das junge Holz dem Vieh völlig entwachsen ist.

2) Das Raff- und Leseholz-Sammeln in den durchgebrannten Waldtheilen soll nicht gestattet seyn.

3) Jeder durch Brand ruinirte Walddistrikt soll nicht veräußert werden.

4) Dem Landmanne soll jeder erweislich durch das Wild erlittene Schade vergütet, und die Wölfe sollen nach Möglichkeit vertilgt werden.

Gegen die aus Bosheit entstehenden Waldbrände aber ist weiter nichts vorzukehren, als die Bekanntmachung, daß jeder entdeckte boshafte oder eigennützige Brandstifter mit einer langwierigen Festungs-Strafe werde belegt werden.

Alle diese Maßregeln zwecken dahin ab, um Waldbrände so viel wie möglich zu verhindern. Sie sind auch größtentheils im hiesigen Staate schon ergriffen; dessen ungeachtet kommen noch jährlich in den überaus großen Forsten derjenigen Provinzen, wo das Landvolk noch auf einer sehr niedrigen Stufe der Cultur steht, viele Waldbrände vor; wogegen in den mehr kultivirten Provinzen, die zum Theil ebenfalls sehr große Forste enthalten, nur selten ein Waldbrand vorfällt, der dann auch bald nach seiner Ent-

stehung entdeckt und gelöscht wird, weil das Publikum sich für die Forste interessirt, und deren Erhaltung wünscht. Mit zunehmender Cultur der Menschen in jenen Gegenden, wird ganz gewiß auch die Neigung zur Brandstiftung in demselben Verhältnisse abnehmen, besonders da man jetzt der Jugend in den Schulen begreiflich zu machen sucht, daß Waldbrandstiftung ein Verbrechen sey.

Vom Herausgeber.

Ueber das Verhältniß der Stammholzmasse zur Stockholzmasse.

Von

Theodor Hartig,

der Forstwissenschaft Beflissenen. *)

Es kommen beim Forstwesen nicht selten Fälle vor, wo es nöthig ist, so viel wie möglich, genau zu wissen: wie viele Klaftern Stockholz von einer gewissen Quantität Klaftern Stammholz erfolgen. Bei den Forstabschätzungen und Ablösung von Servituten ist die Bestimmung des Verhältnisses der Stock-

*) Mit Vergnügen führe ich durch diese kleine Abhandlung einen meiner jüngsten Söhne in das große Forstpublikum ein. — Ich habe ihm empfohlen, sich künftig vorzüglich mit Versuchen über interessante Gegenstände des Forstwesens zu beschäftigen, da es uns mehr an Erfahrungen, als an Theorien fehlt, obgleich diese immer auf die Resultate vorsichtig angestellter Versuche gestützt seyn sollten. D. H.

holzmasse sehr wichtig — und doch scheinen mir bis jezt noch wenige Versuche zur Ermittelung dieses Verhältnisses gemacht, wenigstens dem Forstpublikum nicht genug bekannt geworden zu seyn.

In den Gegenden, wo Ueberfluß an Holz ist, wird zwar das Stockholz nicht beachtet und der Fäulniß überlassen; in solchen Gegenden aber, wo man keinen Ueberfluß an Holz hat, wird das Stockholz benuzt und oft theuer verkauft. Dort ist es daher nöthig, jenes Verhältniß zu kennen, weil bei der Ertragsberechnung solcher Forste, die jährlich zu nutzende Masse des Stockholzes nothwendig bestimmt werden muß.

Man hat zwar bisher in diesem Falle generelle Sätze, die aus zufälliger Erfahrung entstanden sind, benuzt, und den Umständen nach angenommen, daß von 5, 6 oder mehreren Klaftern Stammholz eine Klafter Stockholz erfolgen werde; es scheinen mir aber über diesen Gegenstand vorsichtig angestellte Versuche noch zu fehlen, da das Alter, der mehr oder weniger freie Stand und die Stärke des Holzes so wie auch die Beschaffenheit des Bodens und die Verschiedenheit der Holzarten merkliche Veränderungen in dem Verhältnisse der Stammholzmasse zur Stockholzmasse bewirken.

Auf einer Reise in die Gebirgsforste der Grafschaft Glatz in Schlesien wurde ich von meinem Vater auf diesen Gegenstand aufmerksam gemacht. Ich entschloß mich daher, nach seiner Anleitung Versuche in den dortigen Fichten- und Tannen-Waldungen anzustellen.

Diese Versuche, welche ich hier mittheile, können

zwar zu keiner allgemeinen Norm für die untersuchten Holzarten dienen, weil auf der Ebene und auf verschiedenem Boden die Resultate vielleicht bemerkbar abweichen; doch dürften sie für die schlesischen Gebirgsforste einigen Werth haben, weil der Boden dort ziemlich gleichartig ist und fast durchgehends aus einer ¾ bis 1½ Fuß dicken Dammerden-Schichte besteht, unter welcher ein Gemenge von Lehm und Sand oder kleinen Steinen sich befindet, in welchem Brocken von Granit, an mehreren Orten aber Brocken oder Blöcke von Sandstein eingesprengt sind.

Da es nützlich seyn würde, wenn man ähnliche Versuche, sowohl in Betreff der von mir zuerst gewählten Fichten und Tannen, als auch bei allen andern Bauholz-Gattungen — wenigstens aber noch bei Kiefern, Eichen und Buchen anstellen und dabei auf Verschiedenheit des Alters und des Bodens Rücksicht nehmen wollte; so halte ich es für nöthig, die Art hier kurz zu beschreiben, auf welche ich bei meinen Versuchen zu Werk gegangen bin.

Nachdem die Stämme in dem gewählten Probemorgen classificirt worden waren, ließ ich von jeder Classe einen Stamm mit den Wurzeln ausgraben. Hierauf wurden diese Stämme dichte über den Wurzeln abgesägt, in 12 bis 16 Fuß lange Stücke abgetheilt und genau kubisch berechnet, so, daß alles Holz über 6 Zoll Durchmesser zum Kloben- oder Scheitholze, das geringere bis zu 3 Zoll Durchmesser aber zum Knippelholze gerechnet wurde.

Hierauf ließ ich den vom Stamme getrennten Stock auf die gewöhnliche Art zerschlagen, die in der Erde noch stecken gebliebenen Wurzeln, bis zu 1 Zoll Durchmesser, herausnehmen und von jedem Stocke die Haupttheile und die Wurzeln von 1 bis 2 und von 2 bis 4 Zoll Durchmesser besonders hinlegen, um jedes Sortiment auf folgende Art kubisch berechnen zu können. Ich ließ nämlich einen 3 Fuß langen, 3 Fuß hohen und 2 Fuß breiten wasserdichten Kasten halb mit Wasser anfüllen, legte das zu messende Stockholz nach und nach hinein, bemerkte jedesmal die Höhe des Wasserspiegels und berechnete nach dieser Höhe den kubischen Inhalt des Holzes, durch dessen Volumen das Wasser bis zur bezeichneten Höhe gestiegen war. — Da das Einlegen der Holzstücke nur wenig Zeit erforderte, so konnte auch nur wenig Wasser in das Holz dringen, und die Berechnung mußte fast mathematisch richtig werden, weil bei der jedesmaligen Wiederholung der Kasten genau zur Hälfte mit Wasser angefüllt wurde.

Außer dem abgesägten Stocke wurden auch die darauf folgenden 2 Fuß vom Stamme kubisch berechnet, um zu finden, wie viel das Stockholz von jedem Stamme beträgt, wenn 1 und wenn 2 Fuß vom Stamme am eigentlichen Stocke gelassen werden.

Aus diesen Versuchen erhielt ich folgende Resultate:

A) Aus einem 160jährigen Weißtannen-Bestande auf gutem Boden.

1) Wenn der Stamm dichte über den Wurzeln ab-

geschnitten wurde, gaben $5\,{}^{2}/_{10}$ Kubikfuß Stammholz 1 Kubikfuß Stockholz, oder $3\,{}^{72}/_{80}$ Klftr. Stammholz geben 1 Klftr. Stockholz. *)

2) Wenn der Stamm 1 Fuß über den Wurzeln abgeschnitten wurde, gaben $4\,{}^{2}/_{10}$ Kubikfuß Stammholz 1 Kubikfuß Stockholz, oder $3\,{}^{16}/_{80}$ Klafter Stammholz gaben 1 Klftr. Stockholz.

3) Wenn der Stamm 2 Fuß über den Wurzeln abgeschnitten wurde, gaben $3\,{}^{8}/_{10}$ Kubikfuß Stammholz 1 Kubikfuß Stockholz, oder $2\,{}^{64}/_{80}$ Klftr. Stammholz gaben 1 Klftr. Stockholz.

B) Aus einem 80jährigen geschlossenen Fichtenbestande auf gutem Boden ergaben sich folgende Resultate.

1) Wenn der Stamm dichte über den Wurzeln abgesägt wurde, gaben 5 Kubikfuß Stammholz 1 Kubikfuß Stockholz, oder $3\,{}^{64}/_{80}$ Klftr. Stammholz gaben 1 Klftr. Stockholz.

2) Wenn der Stamm 1 Fuß über den Wurzeln abgeschnitten war, gaben $4\,{}^{1}/_{5}$ Kubikfuß Stammholz 1 Kubikfuß Stockholz, oder $3\,{}^{16}/_{80}$ Klftr. Stammholz gaben 1 Klftr. Stockholz.

3) Wenn aber der Stamm 2 Fuß über den Wurzeln abgesägt wurde, gaben $3\,{}^{6}/_{10}$ Kubikfuß Stammholz 1 Kubikfuß Stockholz — oder auf $2\,{}^{56}/_{80}$ Klftr. Stammholz kam 1 Klftr. Stockholz.

---

*) Die Klft. Stammholz zu 80 Kubikfuß und die Klftr. Stockholz zu 60 Kubikfuß Holzmasse gerechnet.

Zur besseren Uebersicht dieser Resultate habe ich sie in der Tabelle O. zusammengestellt; wobei ich noch bemerke, daß diese Resultate aus vier Versuchen an Bäumen von verschiedener Größe, wie sie sich im Probemorgen befanden, durchschnittsmäßig entstanden sind.

Außer der Kenntniß des Verhältnisses des Stammholzes zum Stockholze ist es dem Forstmanne auch wichtig, zu wissen: wie viel Zeit das Roden der Stöcke erfordert, sowohl wenn noch stehende Bäume gerodet, als auch wenn Stöcke nach der Fällung der Bäume ausgegraben werden. Ohne dies zu wissen, ist es nicht möglich, den Roderlohn für eine Klafter Stöcke nach Billigkeit zu bestimmen.

Ich habe daher auch über diesen Gegenstand Versuche angestellt, deren Resultate ich hier mittheile.

Ueber die Zeit, welche zum Roden einer Klafter Stockholz, à 60 Kubikfuß Masse, erforderlich ist, wenn die Stöcke über den Wurzeln 1 Fuß hoch sind, so wie auch über die Ermittelung des Roderlohnes.

Um zu erfahren, wie viel Zeit das Roden der Stöcke und der Wurzeln, so wie das Spalten derselben erfordert, um einen mit dem Tagelohn anderer Handarbeiter im Verhältniß stehenden Roderlohn für die Klafter Stockholz zu bestimmen, so wurden bei jedem ausgerodeten Stamme die Stunden und Minuten bemerkt, welche zum Roden und Spalten der Stöcke erforderlich waren. Und um zu wissen, ob das Roden der stehenden Bäume schnel-

...elle

...nen Tannen-Bestamft Glaz.

...r der Erde abgeschnittenide abgeschnitten wurde.

	Das Stammholz ...s Stammholz verhält sich also zum Stoc... zum Stockholze.		
Summa.	nach Cubikfuß wie:	nac... Kla... zu 8... Klaf... 5 ... Cubikfuß wie:	nach Klaftern. Die Klafter Stammholz zu 80 Cubikfuß. Die Klafter Stockholz zu 60 Cubikfuß.
...38 13/48	158 : 38 13/48	1, : 42 13/48	1,925 : 0,704514
...13 27/48	52 : 13 27/48	...48 : 15 9/48	0,62969 : 0,25312...
6 4/48	35 18/48 : 6 4/48	0,4...48 : 7 4/48	0,42969 : 0,11805...
1 34/48	11 30/48 : 1 34/48	0,1...48 : 2 4/48	0,14062 : 0,034722
...59 30/48	257 : 59 30/48 oder wie 4,185 : 1	3,2 : 66 30/48 ...er wie 3,2 : 1	3,125 : 1,110417 gleich 2,8143 : 1

...nen Fichten-Bestanbirgsforste der ...t Glaz.

...2	90 24/48 : 22	1,13 : 24 36/48	1,09688 : 0,4125
...2 34/48	52 : 12 34/48	0 : 14 22/48	0,62812 : 0,24097
...5 41/48	27 : 5 41/48	0,33 : 6 29/48	0,32813 : 0,11007
...2 34/48	13 : 2 34/48	0,16 : 3 10/48	0,15625 : 0,05347
...3 13/48	182 24/48 : 43 13/48 oder wie 4,218 : 1	2,28 : 49 1/48 wie 3,1 : 1	2,20938 : 0,81701 gleich 2,7042 : 1

Bayerische Staatsbibliothek München

ler oder langsamer von Statten gehe, als das Roden der Stöcke von schon gehauenen Bäumen, so ließ ich eben so dicke Bäume fällen und die Stöcke nachher roden.

Bei diesen Versuchen wurden die Berechnungen der Stockholzmasse wiederholt und keine sehr merklich abweichende Resultate in Rücksicht der Holzmasse gefunden. — In Rücksicht des Zeitaufwandes aber — welchen man in der Tabelle P. verzeichnet findet — muß ich bemerken, daß auf dem Probemorgen im Fichtenbestande die Bäume bei windstillem Wetter gerodet wurden, und es ergab sich, daß das Roden der 4 Probebäume eine Stunde länger dauerte, als das Roden der eben so dicken 4 Stöcke, wo die Bäume vor dem Roden gefällt worden waren. Ich machte hierbei die Bemerkung, daß der zu rodende Baum nicht eher umfiel, bis die lezte Wurzel durchgehauen worden war, und daß die Arbeiter sich dabei nicht so frei bewegen konnten, als beim Roden der Stöcke, wovon die Bäume schon getrennt waren.

Auf dem Probemorgen in dem Edeltannenbestande aber wurden die Bäume bei etwas windigem Wetter gerodet, und da erforderte das Roden der Stöcke von den schon gefällten Bäumen 5½ Stunde mehr Zeit, als das Roden der stehenden Bäume, obgleich die Differenz des gewonnenen Stockholzes nur 1½ Kubikfuß betrug.

Aus der beigefügten Tabelle wird man nun ersehen, daß nach der Zeit, welche das Roden einer Klafter Stockholz, à 60 Kubikfuß Holzmasse, erfordert — bei einem Tagelohn von 6 ggr. und den Tag zu 12 Arbeitsstunden gerechnet — die Klafter höchstens auf 1 Rthlr. zu ste=

hen kommt, wenn der Arbeiter verbindlich gemacht wird, die Wurzeln bis zu 1 Zoll Durchmesser aus der Erde zu nehmen. Da dies aber selten verlangt wird und nur zu meinen Versuchen nöthig schien, so kann der Lohn um ¼ ermäßigt werden, wenn man ihm das Ausgraben der Wurzeln, die kleiner als 2 Zoll dick sind, erläßt. Doch wird der Arbeiter eine solche Klafter nicht wohlfeiler als für 18 ggr. roden können, wenn man ihm einen Tagelohn von 6 ggr. zubilligt. Nur in dem Falle kann er eine Stockholzklafter von 108 Kubikfuß Raum, oder von 60 Kubikfuß Holzmasse für 12 ggr. herstellen, wenn man ihm erlaubt, blos den Hauptstock und die dicksten Wurzeln zu roden, oder wenn die Stöcke über der Erde 2 Fuß hoch sind, oder wenn er sich mit einem Tagelohn von 4 ggr. begnügt.

Blickt man nun auf die hier mitgetheilten Erfahrungen zurück, so ergeben sich die Hauptresultate, daß sich bei haubaren Fichten und Tannen das Stammholz zum Stockholze verhält — ungefähr

a) wie 5 zu 1, wenn die Stämme nahe über den Wurzeln abgeschnitten sind.

b) Wie 4 zu 1, wenn sie 1 Fuß über den Wurzeln weggenommen sind, und

c) wie 3½ zu 1, wenn man sie 2 Fuß über der Erde abgesägt hat.

Theodor Hartig,
der Forstwissenschaft Beflissener.

Ueber

Ueber die Bepflanzung der Wege mit Bäumen.

In allen stark bevölkerten und hoch kultivirten Ländern Deutschlands hat man schon seit langer Zeit die öffentlichen Landstraßen und selbst viele Nebenwege mit Obst= und andern Bäumen bepflanzt und es hat sich dadurch vorzüglich das südliche Deutschland vortheilhaft ausgezeichnet. Die Wetterau, die Bergstraße, die Rheingegend, Schwaben, Franken ꝛc. sind schon lange wegen der schönen Obstbaum= und andern Alleen bekannt, und jeder Reisende freut sich schon voraus auf den Anblick jener herrlichen Pflanzungen. Zur Zeit der Blüte ist die Luft mit Wohlgerüchen gefüllt und zur Zeit der Fruchtreife ist die Ansicht dieser Obstbäume sehr unterhaltend. — Alleen der Art sind daher nicht allein dem Eigenthümer sehr nützlich, sondern sie gewähren selbst dem Reisenden Genüsse und Vortheile, da sie ihn außerdem gegen die Sonne schützen und selbst bei Nacht, ohne Wegweiser, zu dem gewünschten Orte führen.

Das südliche Deutschland war in diesem Theile der Landeskultur schon weit vorgeschritten, als man es in den meisten Gegenden des nördlichen Deutschlands noch für unmöglich hielt, an den öffentlichen Straßen Bäume, noch weniger aber Obstbäume, aufzubringen. Erst in der neueren Zeit ward auch im nördlichen Deutschland die Bepflanzung der öffentlichen Wege allgemeiner, und in einigen Provinzen, wie z. B. in Schlesien, wählt man jezt fast allenthalben zu dieser Bepflanzung die Obstbäu=

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

me mit dem glücklichsten Erfolge. — Die wunderschöne Obst-Allee von Grüneberg bis Breslau, welche seit einigen Jahren gepflanzt worden ist, und gegen fünfzigtausend Obstbäume enthält, und viele Nebenstraßen in Schlesien, die fast alle mit Obstbäumen besezt sind, liefern den klarsten Beweis, daß nicht nur die Obstbäume dort gedeihen, sondern auch, daß der Norddeutsche gemeine Mann das Nützliche eben so gut zu schätzen weiß und respectirt, als der Süddeutsche. Von den vielen Obstbäumen, welche an der großen Landstraße von Grüneberg bis Breslau stehen, ist noch kein einziger durch Bosheit oder Muthwillen beschädigt worden. Auch der roheste Wanderer hat Respect vor einer überaus schönen und so sorgfältig unterhaltenen Pflanzung, und wagt es nicht sie anzutasten.

Aber auch schon vor vielen Jahren sind im nördlichen Deutschlande glückliche Versuche gemacht worden, an die öffentlichen Wege Bäume zu pflanzen. Die vielen schönen Alleen in der pommerschen Herrschaft Schwed, wodurch fast alle Städtchen und Dörfer mit einander verbunden sind, führen davon den schönsten Beweis.

Daß aber viele in älterer und neuerer Zeit gepflanzte Alleen schon nach wenigen Jahren wieder verschwanden, daran sind die Pflanzer meistens selbst schuld. Wer krüppelhafte und zu kleine Stämme an öffentliche Wege pflanzt und diesen, wie es oft der Fall ist, nicht einmal eine Stütze gibt, oder auf sonst eine Art beschüzt; wie kann der erwarten, daß eine solche Pflanzung gedeihen werde. — Jeder Vorübergehende sieht ein, daß

Bayerische Staatsbibliothek München

solche Stämmchen nicht fortkommen werden, und der Ungebildete erlaubt sich daher sie zu beschädigen oder zu vernichten.

Vor mehreren Jahren bepflanzte ich einen öffentlichen Weg mit schönen Aepfelbäumen und beschüzte sie durch starke Pfähle, durch eine Umbindung mit Reißern und durch vorgezogene Gräben. Die angränzende Gemeinde sezte diese Allee durch ihre Gemarkung fort; pflanzte aber lauter krüppelhafte und viel zu schwache Stämme, die weder durch Pfähle gestüzt, noch durch vorgezogene Gräben beschüzt wurden. — Bis jezt hat es noch niemand gewagt, einen von meinen überaus schönen Bäumen zu beschädigen — von den vielen Stämmchen aber, die von der angrenzenden Commune gepflanzt worden waren, ist jezt nicht eins mehr zu sehen.

Ich führe diesen Fall zum Beweis meiner Behauptung an, daß man die Wege allenthalben mit gutem Erfolge bepflanzen kann, wenn man die erforderliche Vorsicht bobachtet und die Pflanzung so macht, daß die Vorübergehenden ihre Freude daran haben müssen.

Will man nun Wege bepflanzen, so entstehen folgende Fragen:

1) Welche Holzarten sind überhaupt am zweckmäßigsten zu Bepflanzung der Wege?
2) Welche Holzart wird sich am sichersten auf dem Boden, durch den der Weg zieht, anpflanzen lassen?
3) Auf welche Art wird man sich die nöthigen Pflänzlinge verschaffen können, und

von welcher Dicke oder Stärke wird man sie nehmen müssen?

4) Welche Vorsicht ist beim Ausheben und Wiedereinsetzen der Pflänzlinge zu beobachten?

5) Wie müssen die an Wege gepflanzten Stämme gegen Beschädigung, so viel nur möglich, geschützt werden?

6) Wie sind die gepflanzten Stämme in der Folge zu behandeln und zu pflegen?

Ich werde daher jeden dieser Gegenstände ins besondere abhandeln.

1.

Welche Holzarten sind zur Bepflanzung der Wege überhaupt am zweckmäßigsten?

Zur Bepflanzung der Wege, in so fern diese durch Felder ziehen, empfehle ich vorzüglich Obst= oder Fruchtbäume. Diese gewähren den größten Vortheil und bieten zur Zeit der Blüte Genüsse dar, die andere Holzarten nicht geben können. — Erlaubt es die Beschaffenheit des Bodens, so pflanze man veredelte Aepfel= und Birnbäume von vorzüglich guten Sorten, jedoch nur solche, deren Früchte vom Baume nicht genießbar sind, sondern nach dem Abpflücken erst die Nachreife erlangen müssen, um sie speisen, trocknen oder keltern zu können. Frühäpfel und Frühbirnen schicken sich zu dergleichen Pflanzungen nicht, weil sie schon vom Baume genießbar sind und daher leicht gestohlen werden

könnten. — Ist das Clima mild genug, so versäume man nicht, auch Alleen von Wallnußbäumen anzupflanzen. Diese wachsen schnell und liefern einen hohen Ertrag durch die Nüsse. Zwar verdämmen die Wallnußbäume wegen ihrer dicht belaubten Kronen an den aufstoßenden Aeckern mehr, als die Aepfel- und Birnbäume; dagegen liefern sie aber auch einen höheren Ertrag, als jene. — Doch rathe ich, einen Weg nicht mit lauter Wallnußbäumen zu bepflanzen, sondern immer zwischen zwei Wallnußbäume einen Apfel- oder Birnstamm zu setzen. Die Erfahrung lehrt nämlich, daß, selbst in Gegenden, die ein sehr mildes Clima haben, die Wallnußbäume zuweilen — und sollte es auch alle 50 oder 80 Jahre seyn — total erfrieren. Trifft nun ein solcher kalter Winter ein, und die Allee enthält abwechselnd Wallnußbäume und Aepfelbäume; so ist doch nicht alles verloren. Die Allee wird dann nur etwas lichter und kann durch Nachpflanzung bald wieder vollständig gemacht werden.

Außer den Apfel-, Birn- und Wallnußbäumen schikken sich auch die Pflaumen- und Kirschenbäume zur Bepflanzung der durch die Felder ziehenden Wege, besonders solcher, die nicht sehr frequent sind. An stark besuchte Straßen passen sie aber nicht, weil die Früchte am Baume ganz reif werden müssen und alsdann von den Wanderern zu sehr in Anspruch genommen werden. Diese nehmen dann nicht allein einen großen Theil der Früchte weg, sondern — was noch schlimmer ist — sie reißen viele Aeste ab und verstümmeln die Bäume schon

in der Jugend so sehr, daß niemals eine schöne Allee daraus werden kann. Hat man aber Feldwege, die nur selten besucht werden, zu bepflanzen, so gewähren die Pflaumenbäume den höchsten Ertrag, weil die Einsammlung der Früchte — die auf untergelegte Tücher geschüttelt werden können — nur wenig kostet und die Früchte selbst sowohl zu Mus, als getrocknet sehr gut benuzt oder versilbert werden können. Die Ernte der Kirschen ist dagegen viel mühsamer und kostbarer, weil jede einzeln gepflückt werden muß, welches den Werth der Früchte sehr vermindert — besonders wenn es keine vorzüglich gute Kirschen sind, oder auch diese nicht alsbald vortheilhaft verkauft werden können. Befindet sich aber eine Kirschbaum-Allee, die lauter vorzügliche Kirschen trägt, in der Nähe einer großen Stadt, so liefert sie unstreitig den größtmöglichen Ertrag.

Was ich oben gesagt habe, bezieht sich nur auf die Bepflanzung solcher Wege, die durch Felder ziehen, wo der Boden gewöhnlich so gut ist, daß Fruchtbäume ein oder der andern Art darin gedeihen können. — Viele Wege ziehen aber auch über feuchte Triften, magere Anger und Blößen und durch Waldungen, wo die Bepflanzung mit Obstbäumen nicht anwendbar ist. — Zur Bepflanzung solcher Wege müssen Waldbaumhölzer gewählt werden, je nachdem der Boden für die eine oder andere Art paßt. — Diese Hölzer sind: die Eiche, die Buche, die Rüster, der Ahorn, die Esche, die Weißbuche, die Linde, die Birke, die Erle, die Eberesche, die Schwarzpappel, die Silberpappel, die Zitterpappel, die Kanadi-

sche Pappel, die Pyramidenpappel, die Baumweide, die Roßkastanie, die Acacie ꝛc.

Jede dieser Holzarten läßt sich zur Bepflanzung der Wege mit Vortheil anwenden, wenn man sie auf passenden Boden bringt und die Pflanzung regelmäßig vollzieht. Es läßt sich daher auch nicht eine oder einige von diesen Holzarten zu allen Wege-Bepflanzungen ausschließlich empfehlen, sondern der Boden und die übrigen Umstände müssen entscheiden, welche von den oben genannten Holzarten für jeden Fall die vortheilhaftesten sind. Ich bemerke nur noch, daß die Alleen von Eichen, Buchen, Rüstern, Ahornen, Eschen, Linden, Roßkastanien, Kanadischen Pappeln und Schwarz- und Weiß-Pappeln die Wege sehr beschatten, also das baldige Abtrocknen derselben verhindern, und daß die Zitterpappeln wegen der vielen Wurzelbrut oder Wurzelausschläge, den anstoßenden Acker- und Wiesen-Grundstücken nachtheilig werden. Sie passen daher nur zur Bepflanzung solcher Wege, die nicht durch Felder oder Wiesen ziehen.

Will man, daß ein Weg durch die Allee nicht stark beschattet werden soll, so bepflanze man denselben in der Entfernung von 30 bis 36 Fußen mit Rüstern oder Weißbuchen, oder Linden, oder Pappeln, oder Weiden, und behandle diese Bäume in der Folge als Kopfholz, in einem 6 oder 8jährigen Umtriebe. Bei einer solchen Behandlung werden die Kronen der Stämme niemals so groß, daß sie die schnelle Abtrocknung des Weges hindern könnten, und der Nutzen solcher Kopfholzbäume wird bedeutend,

wenn man die Aeste im August abhauen — in kleine Büschel binden, und an der Sonne abtrocknen läßt. Die Schafe fressen im Winter die getrockneten Blätter sehr gerne von den Reißern ab, und diese können nachher zur Feuerung gebraucht werden. — Will man aber keine Kopfholzstämme und doch auch keine starke Beschattung des Weges, so pflanze man Weißbuchen und Ebereschen, oder Birken und Ebereschen, oder Pyramiden-Pappeln und Ebereschen abwechselnd in einer Entfernung von 30 bis 36 Fußen. Eine solche Allee macht eine schöne Wirkung, und wird in der Folge sehr nützlich, weil die Ebereschenbeeren zur Branntweinbrennerei und zu Schaffutter vortheilhaft benuzt werden können. — Wünscht man hingegen vielen Schatten, so sind Linden, Roßkastanien, Rüstern, Ahorne, Buchen, Eichen, Eschen und Schwarz-, Weiß- und Kanadische Pappeln zu empfehlen, je nachdem der Boden die Anzucht der einen oder andern Holzart erlaubt, wie ich solches sogleich zeigen werde.

2.

Welcher Boden schickt sich für die vorhin genannte Holzarten?

A. Für Obstbäume.

In jeden Boden der 1 ½ bis 2 Fuß tief aus einem Gemenge von Dammerde, Lehm und Sand, oder etwas Kies und kleinen Steinen besteht, und in der Tiefe von 3 Fuß kein Wasser gibt, können Aepfel-, Birn- und Wallnuß-Bäume mit gutem Erfolge angepflanzt werden. Die Qualität des Bodens muß also **wenigstens** von der Art

seyn, daß sie der Oeconom für guten Rockenboden anspricht. Ist es Gerstland oder Waizenboden, so werden die Bäume um so viel besser darin wachsen. Es bleibt aber immer Bedingung, daß in der Tiefe von 3 Fuß oder wenigstens 2½ Fuß kein Grundwasser seyn darf, weil die Obstbäume sonst schon vor ihrem Mittel-Alter krank werden, und zu früh absterben. — Ist der sonst gute Boden sehr streng oder bindend, so wachsen in demselben die Birnbäume besser, als die Apfelbäume, und Wallnußbäume darf man in einen solchen Boden gar nicht pflanzen, weil sie einen guten lockern und nicht zu trocknen Boden fordern. Auch sagt der strenge Mergelboden den Obstbäumen überhaupt nicht zu, oder sie sind doch von keiner langen Dauer. Eben so wenig kann man sich einen glücklichen Erfolg von einer Obstbaumpflanzung in Torfboden oder in zu lockerem Moorboden versprechen, wenn derselbe auch 3 Fuß tief trocken gemacht worden ist. Wäre der Moorboden aber nicht zu locker, auch 3 bis 4 Fuß tief entwässert, und producirt er gute Frucht-Erndten, im Winterkorne, so wachsen die Obstbäume sehr üppig in demselben, ob sie gleich kein hohes Alter erreichen.

Findet man nahe unter der Ackerkrume eine sehr bindende Schichte von Thon, Mergel, Triebsand, Kies oder wohl Steinflötze, so pflanze man in solchen Boden keine Obstbäume; sie wachsen hier wohl einige Jahre lang gut, sie gehen aber wieder ein, ehe man Nutzen von ihnen gezogen hat. — Steht gewöhnlicher Sand unter der Ackerkrume, so lassen sich hier Pflaumen- und Sauerkirschen-Bäume erziehen. Sie wachsen aber auf solchem Boden,

wie er zur Anzucht der Apfel- und Birnbäume empfohlen worden ist, am besten, bleiben aber auf schlechtem Boden als Alleebäume zu niedrig.

Besteht der Boden aus lauter Sand, ohne eine Bedeckung von Dammerde, so wachsen darin selbst die Sauerkirschen sehr kümmerlich, und dergleichen Boden ist für Obstbäume überhaupt nicht geeignet. Doch gibt es Fälle, wo die Oberfläche einen halben bis einen ganzen Fuß tief aus Flugsand besteht, unter welchem man viel besseren Boden trifft, der nicht selten eine Beimischung von Lehm enthält. In diesem Falle können hier Sauerkirschbäume, ja selbst Birnbäume mit gutem Erfolge angepflanzt werden. Man muß dann aber die Stämme in kesselähnliche Vertiefungen pflanzen lassen, damit ihre Wurzeln den besseren übersandeten Boden bald erreichen. Nach Ablauf einiger Jahre können diese Kessel mit guter Erde ausgefüllt, und der übrigen Erdoberfläche gleich gemacht werden.

B. Für Waldhölzer.

Man findet fast allgemein den Glauben, daß die Waldhölzer auf einem schlechten Boden doch gut wachsen, und daß man bei ihrer Pflanzung weniger Vorsicht zu beobachten brauche, als beim Pflanzen der Obstbäume. Dies ist aber ganz irrig. Viele von unsern Waldbäumen kommen nur da gut fort, wo man auch Obstbäume erziehen könnte, und sie erfordern beim Pflanzen eben so viele Vorsicht, wie die Obstbäume, wenn der Erfolg der Erwartung entsprechen soll.

Will man daher Wege mit Waldbaumhölzer bepflanzen, so sey man dabei eben so vorsichtig, wie bei der

Wahl der Obstbäume, und bringe jede Holzart in solchen Boden, worin sie der Erfahrung nach gut wächst. Auch gehe man bei der Pflanzung dieser Bäume eben so pünktlich zu Werke, wie beim Versetzen der Obstbäume. Nur dann wird man den Zweck erreichen, und freudig wachsende Alleen erziehen.

Was nun die Auswahl der Holzarten nach Verschiedenheit des Bodens betrifft, so beobachte man folgende aus der Erfahrung entnommenen Regeln.

Auf Boden, der aus einem Gemenge von Dammerde, Lehm, Sand und Kies oder kleinen Steinen besteht, der auch gemäßigt feucht ist, und der 1 ½ bis 2 Fuß unter der Oberfläche kein Grundwasser zeigt, lassen sich alle Laubholz-Bäume mit gutem Erfolge anpflanzen. Man kann daher diejenige Holzart wählen, die den schönsten Anblick gewährt, oder deren Holz am nutzbarsten ist, oder wovon man am leichtesten und wohlfeilsten tüchtige Pflänzlinge bekommen, oder in der kürzesten Zeit sich erziehen kann.

Wäre aber derselbe Boden immer sehr trocken, so passen dahin vorzüglich nur die Linde, die Roßkastanie, die Eberesche, die Acacie und die Zitterpappel. Und findet sich unter dem oben beschriebenen Boden auf 1 ½ bis 2 Fuß schon Grundwasser, so pflanze man hierher entweder Schwarzpappeln, oder Erlen, Ebereschen, Weißbuchen, Birken, Eschen oder Baumweiden.

Strengen Lehmboden vertragen vorzüglich die Eiche, Rüster, der Ahorn, die Weißbuche, Esche, Birke, Eberesche und Linde; ob sie gleich alle besser gedeihen, wenn der Lehmboden durch beigemengten Sand lockerer ist. Die Pappel-

arten hingegen kommen in strengem Lehmboden nur schlecht fort, weil sie alle den lockeren Boden lieben.

Besteht der Boden aus Sand mit nur wenigen andern Erdtheilen vermengt, und ist er trocken, so wachsen hier nur die Zitterpappel, die Pyramidenpappel, die Silberpappel und die Eberesche noch ziemlich gut; ist er aber durch die tiefe Lage der Gegend feucht, so bringe man hierher die Birke, Erle, Linde, Weißbuche, Roßkastanie, Eberesche, Schwarzpappel, Silberpappel, Kanadische Pappel, Zitterpappel und die Baumweide. Bestünde der Boden aber fast aus Sand mit weniger Stauberde vermengt, und wäre dieser meistens trocken wegen der hohen Lage, so kommen darin nur die Zitterpappel und die Eberesche noch ziemlich fort. Ist solcher Sandboden aber wegen der tiefen Lage der Gegend frisch oder feucht, so können hier, außer der Zitterpappel und Eberesche, auch Silberpappeln, Kanadische Pappeln, Pyramidenpappeln und Baumweiden angepflanzt werden.

Wäre der Boden moorigt und trocken, so wähle man die Eberesche, die Roßkastanie, die Linde, die Zitterpappel, die Pyramiden- und Silberpappel; wäre der moorigte Boden aber feucht, so kann man hier Linden, Ebereschen, Rüstern, Eschen, Birken, Erlen, Weißbuchen, Roßkastanien, Baumweiden, alle Pappelarten und Acacien mit Erfolg anpflanzen.

Auf torfigem Boden aber wachsen nur wenige Holzarten. Die wenigen, die darin fortkommen, sind die Weiden, Birken, Ebereschen und Erlen, wenn der Torf-

boden nicht zu naß ist. Sie wachsen aber niemals zu schönen Bäumen, und sterben gewöhnlich bald wieder ab.

Man untersuche daher zuvor den Boden, und wähle die passende Holzart.

Bei dieser Bestimmung wird aber selten ein langer Weg mit einerlei Holzart bepflanzt werden können. Dies ist aber auch nicht einmal schön. Viel interessanter finden es die Reisenden, wenn in einer langen Allee die Holzarten so abwechseln, daß sie eine Strecke unter Linden, nachher unter Birken, Roßkastanien ꝛc. wandeln. Und selbst wenn der Boden es erlaubte, einen langen Weg mit einerlei Holzart zu bepflanzen, so würde ich doch zwei, im Wuchse und im Blatte auffallend verschiedene Holzarten wählen, und diese abwechselnd pflanzen, weil eine solche Allee eine bessere Wirkung macht, und die Wanderer mehr unterhält.

3.

Wie verschafft man sich die nöthigen Pflänzlinge, und von welcher Dicke müssen sie seyn.

Hat man, mit Berücksichtigung der vorhin gegebenen Regeln, bestimmt, was für Bäume gepflanzt werden sollen, so entsteht die Frage: auf welche Art man die erforderlichen Pflänzlinge bald und möglichst wohlfeil anschaffen könne, und von welcher Qualität und Stärke dieselben seyn müssen.

Ist die Wahl auf Obstbäume gefallen, so müssen dieselben entweder aus benachbarten Baumschulen erkauft werden, oder man muß sie sich vorher in Baumschulen selbst erziehen. Der erste Weg ist freilich der kostbarste; er führt

aber auch viel schneller zum Ziele, als wenn man die Obstbäumchen erst erziehen, und die Pflanzung so lange aussetzen will, bis die Pflänzlinge die erforderliche Höhe und Dicke erreicht haben. Dies erfordert — von der Kern- oder Stein-Saat an gerechnet — oft 6 bis 10 Jahre, weil die Pflänzlinge, welche an öffentliche Wege kommen sollen, eine reine Schaft-Länge von 6 bis 7 Fuß, und eine Dicke von 1¼ bis 2 Zoll Durchmesser nothwendig haben müssen. — Wenn es daher nur irgend möglich ist, so mache man mit angekauften Pflänzlingen einen Anfang, und lege zugleich eine hinlänglich große Obstbaumschule an, um in der Folge mit selbst erzogenen Stämmen die Bepflanzung der übrigen Wege bewirken zu können. — Nur versuche man es nicht, schon erwachsene wilde Obstbäume an die Wege zu pflanzen, und diese nachher auf ein oder die andere Art veredeln zu wollen. Stämme der Art wachsen gewöhnlich schlecht, weil sie in der Jugend nicht ein oder einigemal verpflanzt worden sind, und daher nur wenige Wurzeln haben. Ausserdem ist es auch fast gar nicht möglich, die an öffentliche Wege gepflanzten Stämme durch Pfropfen oder Pelzen ꝛc. zu veredlen. Sollten auch die Reisenden vernünftig genug seyn, diese Arbeit nicht zu beschädigen, so werden doch die Pfropfreißer durch die Vögel und durch den Wind abgebrochen, und alle Mühe ist verloren.

Eben so wenig wage man es, zu kleine Pflänzlinge an öffentliche Wege zu bringen. Diese sind der Gefahr, von unverständigen Kindern und auch vom Vieh ruinirt zu werden, zu sehr ausgesezt, und müssen eine zu lange Zeit durch Pfähle und Reißerbekleidung geschüzt werden. Dies

kostet gewöhnlich viel mehr, als wenn man Stämme von der vorhin beslimmten Dicke ankauft, und für diese einen höheren Preis bezahlt, als für geringe — die ohnehin auch mehrere Jahre später Früchte tragen, und oft nie so schön werden, als Stämme, die bei der Pflanzung die erforderliche Stärke hatten. Ich sah oft mit Bedauern Obststämmchen an Wege gepflanzt, die kaum 4 Fuß hoch und $^1/_2$ Zoll dick waren, und fand nach einigen Jahren entweder nicht eins mehr davon, oder nur noch wenige verstümmelte Ueberreste, die zu nichts mehr nützen konnten.

Man suche sich daher schöne gesunde Pflänzlinge von 6 bis 7 Fuß Schaft-Länge und $1\,^1/_4$ bis $2\,^1/_2$ Zoll Durchmesser zu verschaffen, und pflanze weder schwächere noch stärkere Stämme an die Wege, weil dickere Pflänzlinge nicht so gerne und freudig wachsen, da sie, im Verhältnisse zum Schafte und zur Krone, gewöhnlich nicht Wurzeln genug haben.

Auch ist es nicht gut, Obstbäume zu pflanzen, deren Schaftlänge über 8 Fuß beträgt. Ist die Krone weiter vom Boden entfernt, so wächst diese gewöhnlich schlecht, oder die Bäumchen schießen zu schnell in die Höhe, und der Wind schlägt leicht die Früchte ab. Dagegen taugt es auch nicht, wenn der Schaft an einem Obstbaume zu kurz ist. Dergleichen Bäume lassen im Alter ihre Aeste oft bis zur Erde herabhängen, und verdämmen bei weitem mehr, als solche, deren Schaftlänge 7 bis 8 Fuß beträgt. Ausserdem sind dergleichen Bäume beim Gehen, Fahren und Reiten in einer Allee hinderlich, und werden auch leichter beraubt, als die, deren Aeste sich mehr erheben.

Uebrigens würde es zu weitläuftig werden, wenn ich eine vollständige Anleitung zu Anlegung und Behandlung einer Obstbaumschule hierher setzen wollte. Ich bemerke daher auch nur, daß zu einer solchen Baumschule entweder ein ebener, oder ein nach Süden oder Südwest sanft abhängender hinlänglich großer Platz, der milden sandigen Lehmboden hat, und in gutem Düngerstande ist, so dicht und hoch umzäunt werden muß, daß keine Haasen durchkriechen, oder bei tiefem Schnee überspringen können.

Diesen Garten läßt man 1 ½ Fuß tief ausfurchen, oder wenigstens einen Fuß tief umgraben, und von allen Unkraut-Wurzeln und Steinen sorgfältig reinigen. Ist dies geschehen, so theilt man das Ganze durch einen oder einige 4 bis 6 Fuß breite Kreuzwege in 4 oder mehrere Quadrate ab, läßt diese mit kurzem Kuhmist stark düngen, und nochmals, jedoch nicht tief, umgraben. Hierauf theilt man jedes dieser Vierecke durch 1 ½ Fuß breite Steige in 4 Fuß breite Länder oder Beete, und zieht auf jedes derselben 2 Streifen, so, daß sie 1 Fuß von den Pfäden entfernt sind, also einen 2 Fuß breiten Raum zwischen sich lassen. Hierauf bepflanzt man diese Streifen, in der Entfernung von 16 bis 18 Zollen, mit ein- oder zweijährigen aus Saamen erzogenen Obst-Wildlingen, deren Wurzeln man auf 1 ¼ bis 1 ½ Zoll gekürzt hat, gießt sie tüchtig an, und läßt die Baumschule beständig von Unkraut rein halten.

Kann man die ein- oder zweijährigen Wildlinge nicht um billigen Preis kaufen, so muß man sich dieselben einige Jahre vor Anlegung der Baumschule erziehen. Dies ist sehr leicht, und mit wenigen Umständen verknüpft.

Man

Man sammelt sich den erforderlichen Saamen, wo möglich von wilden Aepfeln, Birnen und Kirschen, läßt einige im Frühjahre gut gedüngte Gartenbeete beim Umgraben von allen Unkraut-Wurzeln sorgfältig reinigen, und säet die Apfelkerne und Birnkerne im Herbste, die Kirschen- und Pflaumensteine und die Wallnüsse aber sogleich nach deren Reife streifenweise aus, und bedeckt erstere mit ¼ Zoll, die Kirschen- und Pflaumensteine aber mit ½ Zoll, und die Wallnüsse mit 1 Zoll lockerer Erde. — Im nächsten Frühjahre kommen dann die Pflanzen zum Vorscheine, die, wenn sie immer von Unkraut rein gehalten, und bei trockner Witterung begossen werden, schon im Herbste desselben oder im Frühjahre des folgenden Jahres in die Baumschule versezt werden können, wenn sie 5 bis 6 Zoll lang geworden seyn sollten. Sollten sie aber kleiner seyn, so läßt man sie noch einen Sommer im Saatbeete stehen, und verpflanzt sie im zweiten Herbste in die Baumschule. — In meinen Gärten werden die Sämlinge von Aepfeln und Birnen bis zum Herbste oder binnen einem halben Jahre schon 6 bis 8 Zoll hoch. Ich lasse sie daher schon im ersten Herbste in die Baumschule pflanzen, und, wenn sie ein Jahr darin gut gewachsen sind, schon im andern Frühjahre und Sommer copuliren oder oculiren. — Durch diese schon im ersten Herbste vorgenommene Versetzung der Sämlinge oder Wildlinge kann man fast alle aufgekeimte Stämmchen conserviren. — Stehen aber die Sämlinge in den Saat-Streifen sehr dicht beisammen, und man läßt sie zwei Sommer auf dem Saatbeete wachsen, so wird davon oft mehr als die Hälfte von den dominirenden Wildlingen unterdrückt.

Ist nun die Baumschule auf die vorhin beschriebene Art mit kleinen Wildlingen bepflanzt — wozu man auch die in den Gärten zufällig aufgewachsene Pflaumen- und Kirschen-Stämmchen benutzen kann — so muß nachher die Baumschule immer von Unkraut ganz rein gehalten werden, welches durch oft wiederholtes seichtes Aufhäckeln am leichtesten geschehen kann, und nicht mühsam ist, wenn man das Unkraut niemals überhand nehmen läßt. Die kleinen Wildlinge wachsen alsdann so freudig, daß sie schon im zweiten oder dritten Jahre nach der Pflanzung durch Oculiren und Copuliren veredelt werden können.

Nach der Veredelung bekommt jedes Stämmchen eine vorerst nur 1 Zoll dicke und 6 Fuß lange Stange, um die edlen Austriebe daran binden und gerade ziehen zu können. Diese geringen Stangen werden in der Folge, wenn die Stämme größer geworden sind, mit stärkeren, 7 bis 8 Fuß aus der Erde stehenden ganz geraden Baumpfählen vertauscht.

Damit aber die jungen Obstbäume nahe an den Stämmen viele Wurzeln bekommen, und nachher desto sicherer verpflanzt werden können, so lasse man, zwei Jahre nach der Veredelung derselben, mit einer recht scharfen Spate in der Mitte des Zwischenraumes der Reihen einen Fuß tief senkrecht einstechen, und dadurch die Nebenwurzeln von beiden Seiten abkürzen. — Die jungen Bäume wachsen dadurch zwar in demselben Jahre nicht so stark, als wenn dies Abstechen unterbleibt; sie bekommen dafür aber bei weitem mehr Seitenwurzeln, und lassen sich deswegen nachher mit größerer Sicherheit verpflanzen. Da die Wurzeln

nach meiner Vorschrift nur auf zwei Seiten scharf abgestoßen werden, und diese schon in demselben Jahre am Abstiche viele neue Wurzeläste austreiben, so bemerkt man — besonders in gutem Boden — keine auffallende Verminderung des Wuchses. Auf jeden Fall ist diese Operation aber viel weniger nachtheilig, und auch nicht so mühsam, kostbar und zeitraubend, als wenn man die Stämmchen ausheben, ihnen die Wurzeln kürzen, und sie dann wieder in die Baumschule pflanzen läßt, bis sie zum Versetzen an die Wege groß genug sind.

Auf diese Art kann man in 6 bis 8 Jahren Obstbäume erziehen, die zur Bepflanzung der Wege stark genug sind. Ich setze dabei aber voraus, daß die Reihen 2 Fuß von einander entfernt sind, und daß die Stämmchen in diesen Reihen nicht näher als 16 bis 18 Zoll von einander stehen. Auch bleibt es unerläßliche Bedingung, daß die Baumschule beständig von Unkraut ganz rein gehalten, der Boden auch alle Jahr im Sommer und Herbste 3 Zoll tief aufgehackt, und alle zwei Jahre zwischen den Baumreihen kurzer Kuhmist oder andere fette Erde seicht untergegraben werden muß. Wird hingegen das Reinhalten und Düngen der Baumschule versäumt, und werden die Stämmchen näher, als ich bestimmt habe, an einander gepflanzt, so wachsen sie schlecht, und es ist oft eine doppelt so lange Zeit nöthig, um Stämme von einer gewünschten Stärke zu erziehen.

Daß übrigens vor jede Reihe, welche einerlei Obstsorte enthält, ein numerirter Pfahl eingeschlagen, und über die numerirten Obstsorten ein Buch geführt werden

muß, dies ist eine eben so bekannte Sache, als daß die Äpfel-, Birn-, Pflaumen-, Kirschen- und Wallnußbäumchen auf besondere Beete gebracht, und daß die Stämmchen von gleicher Größe zusammen gepflanzt werden müssen.

Ist der Boden in der Baumschule gut, und wird er immer von Unkraut befreit gehalten, so machen die Oculir-Knospen schon im nächsten Jahre 3 bis 4 Fuß lange und oft noch längere Triebe, die nicht selten im andern Jahre 6 bis 7 Fuß hoch werden, wenn man ihnen die Nebenzweige — nur nicht die Blätter! — alsbald nach deren Erscheinung wegnimmt, und sie dadurch zum Wuchse in die Höhe zwingt. Im dritten oder vierten Sommer aber bildet sich schon die Krone 7 bis 8 Fuß von der Erde entfernt, und man hat oft im 6ten oder 7ten Jahre Stämme erzogen, die zur Bepflanzung der Wege tauglich sind. Hat man aber zur Baumschule schlechten oder sehr mittelmäßigen Boden gewählt, oder das beständige Reinhalten vom Unkraute versäumt, so ist dazu eine viel längere Zeit erforderlich. Auch werden die Stämmchen auf schlechtem Boden gern brandig, krüppelhaft und moosig, und wachsen nachher niemals so freudig, als wenn sie in gutem, jedoch nicht allzu fetten Boden erzogen worden sind. Die auf gewöhnlich gutem Boden erwachsenen Stämme aber gedeihen auf jedem Boden nachher viel besser, als die auf schlechtem Boden erzogenen. Diese kümmern selbst in sehr gutem Boden mehrere Jahre lang, und werden auch in der Folge selten so schön, als die in gutem Boden von Jugend an kräftig aufgewachsenen.

Will man Wege mit wilden Hölzern bepflanzen,

so dürfen die Stämme ebenfalls nicht schwächer als 1½ bis 2½ Zoll im Durchmesser dick seyn, und müssen außerdem viele und gute Wurzeln haben. — Eichen, Weißbuchen, Rüstern, Buchen, Eschen, Ahorne, Birken, Linden, Erlen, Zitterpappeln und Ebereschen von der erforderlichen Stärke, lassen sich wohl an den meisten Orten in den benachbarten Waldungen finden, und sie wachsen gut, wenn man nur solche Stämme wählt, die bisher nicht zu sehr im Schluß gestanden haben, und zugleich mit vielen und guten Wurzeln versehen sind. Die übrigen Pappelarten aber muß man sich zuvor in einer Baumschule aus Stecklingen — die Roßkastanien und Akacien aber aus Saamen erziehen, weil man diese in den Wäldern nicht findet.

Eine solche Baumschule kann auch znr Anzucht von Rüstern, Ahorn, Eschen ꝛc. dienen, wenn man auf andere Art keine tauglichen Stämme erhalten kann.

Man läßt zu diesem Zweck einen hinlänglich großen Platz, der guten Boden und eine gute Lage hat, mit einem gegen die Haasen und anderes Vieh schützenden Zaun umgeben. Hierauf läßt man denselben im Frühjahre nnd im Herbste tief umgraben, und durch 4 bis 6 Fuß breite Kreutzwege in mehrere Abtheilungen bringen. Ist dies geschehen, so theilt man diese Vierecke, wie die Obstbaumschule, in mehrere 4 Fuß breite Beete ab, und säet auf mehrere derselben die gewählten Saamen streifenweise aus, oder besteckt im Frühjahre mehrere Beete mit Pappel-Steckreisern von der gewünschten Art. — Der Rüstersaamen wird alsbald nach seiner Reife zu Ende Juni oder Anfangs

Juli gesäet, und nur $^{1}/_{10}$ Zoll dick mit lockerer Erde bedeckt; der Ahorn- und Eschen-Saamen aber wird $^{1}/_{2}$ Zoll, der Akaciensaamen $^{1}/_{4}$ Zoll und die Roßkastanie 1 Zoll dick mit lockerer Erde bedeckt, und die Aussaat ersterer im Herbste oder Frühjahre, die Saat der Roßkastanien aber im Herbste vorgenommen. Die 14 bis 16 Zoll langen und $^{1}/_{2}$ bis $^{3}/_{4}$ Zoll dicken Pappel-Steckreiser aber müssen 12 bis 14 Zoll tief und etwas schräg in den zwei Fuß von einander abstehenden Reihen 1$^{1}/_{2}$ Fuß entfernt eingestochen, tüchtig angegossen, und diese Baumschule, wie die Obstbaumschule, von Unkraut immer rein gehalten werden.

Sind nun die Saamen auf den Beeten aufgegangen, so müssen die kleinen Stämmchen im zweiten Herbste auf die größeren frisch gegrabenen Theile der Baumschule in zwei Fuß von einander entfernte Reihen, und auf diesen 16 bis 18 Zoll von einander abstehend, gepflanzt, und so lange stehen gelassen werden, bis sie zum Verpflanzen an die Wege groß und dick genug sind. Dies wird nach 6 bis 8 Jahren, und bei den Pappelarten noch früher, geschehen können, wenn man guten Boden für die Baumschule gewählt, und nicht versäumt hat, dieselbe stets von Unkraut rein zu halten. Auch müssen die Pflänzlinge alle Frühjahr unten etwas ausgeästet werden, damit sie nach und nach eine reine Schaftlänge von 7 bis 8 Fuß erhalten.

Hat man Gelegenheit, kleine Sämlinge von Rüstern, Eichen, Ahorn, Eschen ꝛc. aus den Forsten zu bekommen, so können diese vorsichtig ausgehoben, und in die Baumschule gepflanzt werden; wodurch man mehrere Jahre früher zum Ziele kommt. —

Auch ist es sehr nützlich, wenn man 3 Jahre vorher, ehe man die Pflänzlinge aus der Baumschule nehmen will, ihnen gerade so die Seitenwurzeln absticht, wie solches bei der Obstbaumschule empfohlen worden ist.

Sollte man Weiden an die Wege pflanzen wollen, so ist ihre Erziehung in Baumschulen nicht nöthig. Man suche sich recht gerade und glatte 2 bis 3 Zoll dicke Stangen von einer guten Baumweidenart zu verschaffen, die man am besten von Kopfholz-Stämmen erhält. Diese Stangen lasse man im März abnehmen, ganz ausästen, bei 10 Fuß Länge abhauen, und, nachdem man ihnen oben und unten einen etwas schrägen Schnitt gegeben hat, alsbald in 1½ Fuß weite und 2 Fuß tiefe, 18 bis 24 Fuß von einander entfernte Löcher einsetzen, diese mit guter Erde ausfüllen, und bei jeder Pflanzweide einen Eimer voll Wasser gießen. Kann die Pflanzung aber nicht sogleich vorgenommen werden, so müssen die Pflanz-Stangen mit den unteren Theilen entweder in feuchte Erde eingeschlagen, oder in Wasser gelegt werden, damit sie vor der Einsetzung nicht austrocknen. Diese Stangen, die an tüchtige, vorher fest in die Löcher gestoßene Pfähle gebunden werden müssen, treiben nachher bald viele Ausschläge, wovon man im Juni die untersten wegnimmt, und nur die 8 bis 10 obersten Austriebe, welche die Krone bilden sollen, stehen läßt. Auf solche Art behandelte Weiden-Stangen wachsen gerne, wenn sie nur einen feuchten Untergrund haben. Im trocknen oder dürren Boden aber treiben sie zwar Ausschläge; diese vertrocknen aber gewöhnlich im nächsten Jahre sammt den Pflanzstangen.

4.

Welche Vorsicht ist beim Ausnehmen und Wiedereinpflanzen der Stämme zu beobachten?

Wenn eine Pflanzung gedeihen soll, so müssen die dazu bestimmten Pflänzlinge mit vieler Vorsicht aus der Erde genommen und die Wurzeln, so weit sie der Pflänzling behalten kann und soll, nach Möglichkeit geschont werden. — Um dies zu bewirken, sticht man mit einer scharfen Spate so weit vom Pflänzlinge entfernt, als die Wurzeln lang bleiben sollen, senkrecht in die Erde, und wiederholt dies so oft, als es nöthig ist, einen Zirkel um den Pflänzling zu bilden. —

Sind auf diese Art alle Seiten-Wurzeln 12 bis 18 Zolle vom Stamm entfernt abgestochen, so fängt man an, die Wurzeln innerhalb dieses Kreises, bis zum Stamme des Pflänzlinges, von der Erde zu befreien, indem man vermittelst einer Hacke und Spate die Erde auflockert, und auf Seite bringt. Bei diesem Auflockern müssen alle Stiche mit der Spate oder Hacke wie die Radien eines Zirkels angebracht werden, um das Entzweistechen der Wurzeln nach Möglichkeit zu verhindern. Sind dadurch die Wurzeln größtentheils bloß geworden, so muß der Pflänzling nach mehreren Seiten etwas gebeugt werden, um an der Bewegung der Erde wahrzunehmen, wo allenfalls noch Wurzeln mit dem Gartenmesser abzuschneiden sind. Ist auch dies geschehen, so sucht man den Pflänzling durch senkrechtes in die Höhe ziehen heraus zu heben — schüttelt dann die Erde ab, und sezt denselben behutsam zur Seite, oder legt

ihn an die Erde, ohne dadurch den Wurzeln Brüche zu verursachen.

Sind die Pflänzlinge, oder auch nur ein Theil derselben, vorsichtig ausgehoben, so müssen ihre Wurzeln alsbald vor dem Austrocknen geschützt werden. Man bringt sie daher bei Sonnenschein an einen kühlen schattigen Ort — und wenn sie nicht schon an demselben Tage wieder eingepflanzt werden können, so müssen sie Abends vorsichtig eingeschlagen werden. — Dies geschieht, indem man einen hinlänglich breiten 1 Fuß tiefen Graben machen läßt — die Wurzeltheile der schief eingelegten Pflänzlinge hinein bringt, und diese mit lockerer Erde bedeckt. Wäre aber Wasser in der Nähe, so können die Pflänzlinge mit ihren Wurzeltheilen in dasselbe gelegt, und einige Tage darin sehr gut gegen widrige Zufälle — wozu auch vorzüglich der Frost gehört — beschützt werden. Trocknen hingegen die Wurzeln stark aus, oder werden sie vom Froste stark getroffen, so kränkeln die gepflanzten Stämme sehr, und viele davon wachsen gar nicht an.

Außer dieser Vorsicht ist auch zu empfehlen, solche Stämme, die beim Ausheben an den Wurzeln sehr beschädigt worden, oder überhaupt damit nicht hinlänglich versehen sind, ganz wegzulegen, und nicht wieder einzupflanzen; weil sie entweder gar nicht, oder nur schlecht wachsen, und dadurch Nachpflanzungen nöthig machen, die jede Allee verunstalten.

Hat man die Pflänzlinge auf die oben beschriebene Art vorsichtig ausgehoben, so müssen sie nun auch noch

an den Würzeln und Zweigen etwas beschnitten werden, weil das richtige Verhältniß der Wurzeln zum Stamme durch die unvermeidliche starke Abkürzung der Wurzeln beim Ausgraben des Pflänzlinges sehr gestört worden ist. — Um dieses Verhältniß so viel wie möglich wieder herzustellen, müssen die Zweige bedeutend gekürzt, und meistens bis auf 6 oder 8 Zoll Länge abgeschnitten werden. Hat der Pflänzling viele Wurzeln, so kann man ihm mehr eingestuzte Aeste lassen, als einem solchen, der weniger gut mit Wurzeln versehen ist. In jedem Falle ist es aber nicht so nachtheilig, wenn man dem Pflänzlinge zu viele Aeste genommen, als wenn man ihm zu wenige abgeschnitten hat. Nur bei den Steinobstarten und bei den Birken darf man das Einstutzen nicht übertreiben; Pflänzlinge anderer Art aber vertragen das starke Einstutzen besser. Auch darf man denjenigen Pflänzlingen, welche hoch in die Höhe wachsen sollen, den Mitteltrieb ohne Noth nicht nehmen. Wären sie aber gegen ihre Dicke zu lang, so ist es besser, sie abzukürzen, als sie mit einem zu langen und dünnen Schafte zu pflanzen. Einer der obersten Nebenzweige erhebt sich dann gewöhnlich in der Folge zum Mittelschuß, und ersezt dadurch den verlorenen Gipfel-Trieb.

Ist der Pflänzling an der Krone beschnitten, so müssen nun auch die Wurzeln einen scharfen etwas schrägen Schnitt bekommen, und alle zerbrochene oder zu sehr beschädigte Wurzeln müssen scharf abgeschnitten, oder mit einer kleinen Baumsäge weggenommen, und dann die Rinde mit dem Messer glatt geschnitten werden. — Man führt diese Abschnitte etwas s c h r ä g v o n u n t e n, also so, daß man

die Abschnittsfläche nicht bemerken kann, wenn man den Pflänzling auf die Erde stellt.

Nun wären die Pflänzlinge zum Wiedereinsetzen vorbereitet, und sie können an den Ort ihrer Bestimmung um so leichter transportirt werden. — Man bindet sie in kleine Bunde zusammen, ladet sie auf einen Wagen, und bedeckt sie mit einem Tuche, oder auch nur die Wurzeln mit Moos und Stroh, gegen die nachtheilige Wirkung der Sonne und Luft, und bringt sie an den Ort ihrer Bestimmung, dort müssen die Pflanzlöcher schon gemacht, und die Pfähle schon fest eingestochen seyn, damit die Pflanzung rasch vollzogen werden kann.

Für Stämme von der Dicke, wie sie an Wege passend sind, müssen die 18 bis 24 Fuß von einander entfernte Pflanzlöcher 2½ bis 3 Fuß Durchmesser haben, und 1½ Fuß tief seyn. Auch muß beim Ausgraben derselben die obere gute Erde auf die eine, und die darauf folgende schlechtere auf die andere Seite des Pflanzloches gehäuft werden, damit jede Erdsorte nach Bedürfniß benuzt, und, wenn bessere Erde zu haben ist, die schlechte ganz weggelassen werden kann.

Das Pflanzen selbst geschieht nun auf folgende Art:

Man legt ein ungefähr 4 Fuß langes gerades Stäbchen über das Pflanzloch, und hält den Pflänzling an den Baumpfahl, so, daß der Pfahl auf der Seite nach dem Weg hin steht, und den Pflänzling von dieser Seite schüzt. Hierauf senkt man den Wurzeltheil des Pflänzlinges so tief, daß die obersten Wurzeln 2 bis 3 Zoll, wenn der Boden aber sehr trocken seyn sollte, 4 Zoll unter die Oberfläche des Bo-

dens kommen; welches man durch das übergelegte Stäbchen am besten beurtheilen kann. Nun läßt man den Raum unter den Wurzeln mit der zur Seite liegenden besseren Erde ausfüllen, und die Wurzeln überhaupt mit dieser, und nöthigen Falls neben dem Loche, oder von einem benachbarten Acker zu nehmenden guten Erde bedecken. Während dies geschieht, läßt man den Wurzeln eine so viel wie möglich wagerechte Lage geben, indem sie mit den Fingern geordnet werden. Ist dies geschehen, so sucht man die Räume zwischen den Wurzeln mit feiner Erde so viel nur möglich dadurch auszufüllen, daß man den Pflänzling ein wenig in die Höhe zieht — ihn gelind niederstößt, und dies einigemal wiederholt.

Nun läßt man das Pflanzloch mit guter Erde ganz ausfüllen, dann einen oder ein Paar Eimer voll Wasser darauf gießen, und endlich die dadurch entstandene Vertiefung, wo möglich mit guter Erde, völlig ausgleichen. —

Könnte aber, wegen Mangel an Wasser, dieses sehr vortheilhafte Anschlämmen — wodurch die Wurzeln von der Erde vollkommen umschlossen, und auch die kleinsten Räume zwischen den Wurzeln mit Erde ausgefüllt und lange feucht erhalten werden — nicht Statt finden; so tritt man, nach völliger Ausfüllung des Loches, die Erde in demselben gelinde an, und bildet in jedem Falle einen 3 Zoll breiten Kreis um den Pflänzling, damit das Regenwasser besser eindringen kann. — Endlich aber läßt man den Pflänzling mit einigen Bindweiden, jedoch nicht zu fest, an den Pfahl heften, und nach Verlauf von einigen Tagen, oder sobald sich die Erde im Loche mit dem Pflänz-

linge gesenkt hat, zwischen diesen und den Pfahl einen Büschel Moos stopfen, damit sich der Pflänzling bei starkem Winde am Pfahle nicht reiben und beschädigen kann.

Sowohl die Obstbäume, als die Waldbäume müssen mit Beobachtung dieser Regeln gepflanzt werden, wenn man sich einen guten Erfolg versprechen will. Vernachlässigung derselben wird immer durch das Mißrathen der Pflanzung bestraft werden.

5.

Wie müssen die an öffentliche Wege gepflanzten Stämme gegen Beschädigung geschüzt werden?

Es ist erfahrungsmäßig, daß die an öffentliche Wege gepflanzten Stämme, ohne Anwendung der nöthigen Schutzmittel, sehr beschädigt, oder auch wohl ganz vernichtet werden. Der dem Pflänzlinge beigesezte Pfahl — der bei Obstbaum-Pflanzungen 1½ Fuß länger, als der Pflänzling seyn muß, damit sich die Krähen auf diesen, und nicht auf die leicht zerbrechlichen Aestchen setzen — kann ihn selten hinlänglich beschützen. Er dient vielmehr hauptsächlich dazu, den Pflänzling aufrecht zu erhalten, und dessen geraden Wuchs zu bewirken. Gegen das Umfahren bei Nacht und beim Ausweichen der Wagen aber, so wie auch gegen das Benagen der Thiere ꝛc. kann der Pfahl nicht schützen. Um diese Nachtheile abzuwenden, die besonders bei schmalen Wegen unausbleiblich sind, müssen andere zweckdienliche Vorkehrungen getroffen werden.

Das beste Schutzmittel nämlich ist, wenn man zu bei-

den Seiten des Weges einen 2 bis 3 Fuß breiten und 1 ½ bis 2 Fuß tiefen Graben machen, und 3 bis 4 Fuß hinter denselben die Alleebäume pflanzen läßt. In dieser Stellung sind sie vor den unvorsichtigen Fuhrleuten und vor dem die Straße passirenden Vieh am sichersten geschützt. Will oder kann man aber die Pflänzlinge nicht jenseit der Gräben setzen, so müssen dieselben entweder durch vorgelegte dicke Steine, oder durch vorgeschlagene starke Pfähle, die 3 Fuß aus der Erde stehen, und nach dem Pflänzlinge hin sich etwas neigen, beschützt werden. — Außerdem müssen auch alle Obstbäume eine Verwahrung gegen das Benagen der Haasen und der Schafe ꝛc. erhalten. Man läßt daher jedes Stämmchen mit Strauchwerk von Wachholder, Dornen oder andern Holzarten 5 Fuß hoch bekleiden, und diese Bekleidung mit 3 oder 4 starken Wieden befestigen.

Die Apfel- und Birnstämmchen sind dem Benagen der Haasen und Schafe am meisten ausgesezt, so lange ihre Rinde noch weich und saftig ist. Aber auch die jungen Pflaumen- und Kirschenbäume verschonen sie nicht, wie mich die Erfahrung gelehrt hat. Es müssen daher auch diese mit Reißern fortwährend umbunden seyn, bis ihre Stammrinde so hart geworden ist, daß keine Benagung mehr Statt findet. — Wer die geringe Mühe und Kosten, die durch das Umbinden der Obstbäume verursacht werden, ersparen will, der wird es zu spät bereuen, meinen Rath nicht befolgt zu haben. Ohne Anwendung aller nöthigen Mittel läßt sich der Zweck nie vollständig erreichen, und man büßt gewöhnlich alle Kosten ein, wenn die möglichst sorgfältige Beschützung der Pflänzlinge versäumt wird.

Ich habe eben gesagt, daß man die Pflänzlinge 3 bis 4 Fuß von den Gräben entfernt setzen solle. Diese Entfernung ist nöthig, die Stämme mögen dies- oder jenseits der Gräben gepflanzt werden. Sezt man sie näher an die Gräben, so können sie nach dem Graben hin keine hinlänglichen Wurzeln treiben, und der Boden trocknet auf dieser Seite bis zum Pflänzlinge zu viel aus. Auch ist es oft der Fall, daß die Erde nach dem Graben hin herunterrutscht. Hat man dann die Stämme zu nahe an den Graben gesezt, so fallen sie mit herunter, oder sie kränkeln und verderben, wenn die Wurzeln auf der einen Seite bloß geworden sind.

In tiefem Sande gelingt es oft, wenn man die Weiden, Birken rc. in die Gräben pflanzt; vorausgesezt, daß die Gräben nicht beständig, sondern nur bei Regenwetter Wasser enthalten. In diesem Falle darf man aber die Pflänzlinge nicht zu tief einsetzen lassen.

6.

Wie sind die Pflänzlinge in der Folge zu behandeln und zu pflegen?

Hat man, mit Beobachtung aller zuvor gegebenen Vorsichtsregeln, eine Pflanzung an Wege gemacht, so darf dieselbe für die Folge nicht dem Zufalle überlassen werden. Es ist durchaus nöthig, einem sachkundigen Manne die Aufsicht und Pflege derselben zu übertragen. — Dieser Aufseher muß die Allee oft besuchen, die Pflänzlinge im ersten Sommer bei anhaltender Dürre zuweilen begießen, die unten ausgetriebenen Ausschläge bis an die Krone wegnehmen, das Moos oder die Flechten abkratzen, die Rau-

pennester und Raupen vertilgen, im Sommer und im Herbste den Boden um die Pflänzlinge her aufhacken, und wenn an den Pfählen und Umbindungen etwas schadhaft geworden ist, solches alsbald repariren.

Versteht dieser Aufseher das Beschneiden der Kronen an den Obstbäumchen, welches nach Ablauf einiger Jahre nöthig ist, so muß er auch dieses besorgen; hat er davon aber keine Kenntnisse, so muß man dies Geschäft durch einen Baumgärtner vollziehen lassen, damit die jungen Bäume schöne und regelmäßige Kronen bekommen, und in der Mitte derselben nicht zu viele Aeste haben — wodurch die Fruchtbarkeit sehr befördert, und die Güte des Obstes vermehrt wird.

Da die Geschäfte, welche bei der Aufsicht über eine Allee vorkommen, nicht viel Zeit und Mühe erfordern, so lassen sich allenthalben Leute finden, die sie gegen geringen Lohn übernehmen. Diese Ausgabe ist durchaus unvermeidlich, wenn man den Zweck erreichen will. — Alleen, worüber kein Aufseher bestellt ist, werden niemals gedeihen, wenn sie sonst auch mit aller erforderlichen Vorsicht gepflanzt worden sind.

Hat eine Ortsgemeinde eine solche Pflanzung gemacht, so kann dem Schullehrer die Aufsicht darüber gegeben werden. Dieser muß dann die Pflege der, parthieenweise abgetheilten, Bäume unter die schon erwachsenen Schulknaben vertheilen, und unter seiner Leitung alle vorhin erwähnten Geschäfte durch sie vollziehen lassen. Dadurch bekommen die Kinder schon in ihrer frühen Jugend Liebe für die Obstbaumzucht, sie geben selbst auf die Er-

haltung

haltung der Bäume Achtung, und werden mit der Pflege der Obstbäume bekannt. Auch interessiren sich dann die Eltern der Kinder mehr für eine solche Pflanzung, und es wird selten ein Frevel in der Allee vorfallen, oder der Frevler doch bald entdeckt werden.

Der Schullehrer paßt überhaupt am besten zum Obstbaum-Gärtner auf dem Lande. Es sollte daher jeder Schullehrer die nöthigen Kenntnisse von der Obstbaumzucht besitzen, und ihm ein hinlänglich großer Platz zur Gemeinde-Obstbaum-Schule angewiesen werden. Die darin vorkommenden Geschäfte müßte derselbe unter seiner Aufsicht von den Schulkindern verrichten lassen, und er müßte diesen auch in den verschiedenen Veredlungs-Arten Unterricht ertheilen. — Die Liebe zur Obstbaumzucht würde dadurch allgemeiner werden, und der Hang zur Baumschänderei, über den man hier und da noch klagen hört, würde bald ganz verschwinden.

Statistik des zweiten Forstkreises im Königreiche Sachsen, oder der Oberforstmeisterei Olbernhau.

Von

Herrn Pernitzsch.

I.

Ueber die geographische Lage, Eintheilung, Flächeninhalt und Einwohnerzahl.

Die Oberforstmeisterei Olbernhau, seit dem Jahre 1816 der zweite von den Forstkreisen des Königreichs

Sachsen, erstreckt sich von 50° 30′ bis 51° 32′ nördlicher Breite und 30° 30′ bis 30° 52 der Länge, längs der böhmischen Gränze hin, und zwar in einer mittleren Breite von 6 und einer mittleren Länge von 12 Stunden. Sie enthält auf circa 22 Quadratmeilen 66,400 Einwohner und begreift die 4 Aemter:

1) Altenberg, mit 3400 Einwohnern auf circa 1½ □Meile, in 4 Städtchen, 10 Dörfern und 8 Vorwerken;

2) Frauenstein, mit 9000 Einwohneru auf circa 4 □Meilen, in 1 Städtchen, 21 Dörfern und 3 Vorwerken;

3) Lauterstein, mit 12,000 Einwohnern auf circa 5½ □Meilen, in 2 Städtchen, 26 Dörfern und 2 Vorwerken;

4) Wolkenstein (: combinirt mit dem Mühlenamte Annaberg:), mit 42,000 Einwohnern, auf circa 11 □Meilen, in 7 Städten, 61 Dörfern, 11 Vorwerken, 2 Bädern und 10 einzeln gelegenen Mühlen.

II.

Topographie des Kreises.

A) Eigentliche Topographie.

Der ganze Bezirk gehört, wie sich schon aus seiner geographischen Lage ergibt, zu den sehr gebirgigen Gegenden Sachsens.

Der längs der böhmischen Gränze sich erstreckende Gebirgszug hat von dieser Gränze und der großen, 2500

pariser Fuß über der Meeresfläche liegenden, Grünewalder Ebene genommen, eine sanft abfallende Hauptabdachung nach Nordost und Norden, und mehrere, oft ziemlich steile, Hänge nach den Ufern seiner fünf durch die beiden Weiseritzen, die Mulde, Flöhe und Zschopau gebildeten Hauptthäler. Eigentliche Schluchten von größerer Ausdehnung, als solche zwischen zwei hervorragenden Felsen, finden sich wenige, und auch diese werden nur durch Verengerung der Flußthäler gebildet. Dagegen sind die Berghänge an den Ufern der obgenannten Flüsse, besonders die der Zschopau und der schwarzen Bockau, mit steilen, größtentheils senkrecht stehenden Felsenklippen oft viertelstundenlang besezt.

Die beiden Weiseritzen, die in die rothe und wilde unterschieden werden, gehören dem Amt Altenberg an. Die erstere entspringt auf den Torfmooren der dasigen Waldungen; leztere aber erhält ihren Namen nach dem Zusammenflusse des großen Warmsbaches und Holperbaches. Sie fließen getrennt in nördlicher Richtung, vereinigen sich unterhalb Tharandt und fallen bei Dresden in die Elbe.

Die Mulde, zum Unterschied der Zwickauer Mulde, die Freiberger genannt, entspringt in Böhmen, ohnweit des Dorfes Mulde, auf der obgenannten Grünewalder Ebene, und nur in halbstündiger Entfernung von dem Ursprung der Flöhe. Sie erreicht nach fünfviertelstündigem Laufe die sächsische Gränze und durchfließt nun in nord- und nordöstlicher Richtung das Amt Frauenstein, geht bei Freiberg und Nossen vorbei, nimmt unter-

halb Waldheim die Zschopau auf und vereinigt sich unterhalb Leißing mit der Zwickauer Mulde.

Die Flöhe berührt bei Georgendorf die sächs. Gränze, durchströmt erst in nordwestlicher, dann in nördlicher Richtung, anfangs einen kleinen Theil des Amtes Frauenstein, dann aber das Amt Lauterstein, wo sie bei Hirschberg das Gränzwasser, die Schweinitz, und bei Grünthal das Gränzwasser, die Natzschkau, bei Bockau aber die vereinigte Bockau aufnimmt und endlich bei dem Dorfe Flöhe in die Zschopau fällt.

Leztere entspringt an dem sächs. Fichtelgebirge, ohnweit Oberwiesenthal, durchströmt in nördlicher Richtung das Amt Wolkenstein, nimmt oberhalb Wolkenstein die Böle und Presnitz auf und vereinigt sich endlich zwischen Pischwitz und Rechnitz, ohnweit Waldheim mit der Mulde. *)

Schon die hier beschriebenen Flüsse, in welche eine große Menge kleinerer und größerer Bäche fallen, zeigen ein mit vielen Thälern durchschnittenes Terrain an. Eigentliche Ebenen von größerer Ausdehnung finden sich nicht, und die, so sich vorfinden, bilden gewöhnlich die höheren Punkte des Gebirges.

Die tiefsten Punkte des Forstkreises dürften wohl die bei dem Dorfe Rauenstein an der Flöhe und dem

---

*) Anmerk. Den Lauf der Flüsse habe ich hier deßhalb etwas umständlich angegeben, weil ich späterhin auf die Wichtigkeit derselben zur Holzflöße zurückkomme; ich erwähne deßhalb noch beiläufig, daß alle den holzarmen Gegenden zuströmen.

Dorfe Hopfgarten an der Zschopau seyn, die circa 1100 — 1150 Pariser Fuß über der Meeresfläche liegen. Dagegen finden sich die höchsten Punkte auf dem Altenberger und Hermsdorfer Revier (2200 — 2400 Pariser Fuß über dem Meere), auf den oberen Theilen des Rechenberger und Einsiedler Reviers (bis zu 2500 Pariser Fuß); auf dem Kriegwalder, Kühnheidner und Jöhstädter Revier, wo auf lezteren beiden Revieren einige Orte 2600 Pariser Fuß über dem Meere liegen und auf der Kuppe des bei Annaberg liegenden Pöhlberges, welcher bis zu 2850 P. F. über die Meeresfläche ansteigt. Die mittlere Höhe über dem Meere kann für die Waldungen im Durchschnitt zu 16 — 1800 P. F. angenommen werden.

B) Klima und Beschaffenheit des Bodens.

Schon die bedeutend hohe Lage und das durchschnittne Terrain, so wie die mancherlei Richtungen der Hauptberggehänge, lassen sowohl ein ziemlich rauhes als mannigfaltiges Klima vermuthen. Berücksichtiget man nun noch, daß gerade die höchsten Punkte zum Forstbetrieb bestimmt sind, so wird es einleuchtend, daß das Klima zwischen den Graden: „wo nur Erdäpfel, aber kein Hafer „reifen, und wo alle Sorten Sommergetreide erbauet werden,“ inne liegen muß.

Wenn zwei Reviere des Amtes Altenberg in sehr rauhem Klima liegen, so genießt das dritte, das Bärenfelser, ein weit milderes. Diese Verschiedenheit findet sich nicht nur in allen Aemtern, sondern sogar auf den einzelnen Revieren. Das mildeste Klima genießen

das Muldaer, Neusorgauer, Sorgauer und Schönbrunner Revier, dagegen haben das Altenberger, Hermsdorfer, Rechenberger, Einsiedler, Kriegwalder, Kühnheidner und Jöhstädter Revier, das rauheste Klima. — Bedeutenden Einfluß auf das Klima äußern der mehr oder mindere Zusammenhang der Waldungen und die größere oder geringere Menge von Torfmooren, die sich auf denselben finden.

Die im ganzen Kreise vorwaltende Gebirgsart ist der Gneus. Er geht in der Gegend von Wolkenstein in Glimmerschiefer über, bildet die höheren Gebirge, und an den Flußufern die bereits erwähnten Felsenmassen. Außerdem finden sich noch älterer und neuerer Granit bei Altenberg, Frauenstein, Geier, Annaberg, auf dem Olbernhauer, Sorgauer und Schönbrunner Revier*); Serpentin bei Zöbliz in einem, über dem Gneus abweichend und übergreifend aufgelagerten Stück Gebirge, und Basalt, der unter andern folgende freistehende, kegelförmige Berge bildet:

Der Geisingberg,	ohnweit Altenberg	2550 P. F.	über dem Meere.
— Pöhlberg	— Annaberg	2850 —	
— Bärenstein,	zwischen Jöhstadt und Annaberg	2760 —	

*) Anmerk. Der leztere in dem auf dem Ehrenfriedersdorfer Freiwalde befindlichen Greifensteine, eine der merkwürdigsten Felsenpartien Sachsens, von wo aus man eine entzückende Aussicht bis in die Gegend von Leipzig genießt. In seinem Gestein finden sich Spuren eines, vor seiner Entstehung zerstörten Glimmerschiefergebirgs.

Im Gneus eingelagert finden sich außer andern verschiedenen Erzgängen, vorzüglich Eisen- und Zinnstein an mehreren Orten, lezterer auch in den Stockwerken zu Altenberg und Geier in einer Art Granit, die dort Greußen genannt wird; ferner Lager von Urkalk, bei Zaunhauß, Sayda, Hermsdorf, Lengefeld, Helbeldach u. a. m. Orten.

Alle obgenannten Gebirgsgegenden tragen einen guten, größtentheils aber flachgründigen Boden, dessen Hauptbestandtheil ein nicht sehr bindender Lehm ist. — Auf den höher gelegenen Bergebenen sind, theils durch kesselartige Vertiefungen, theils durch fehlerhafte Bewirthschaftung der Vorzeit herbeigeführt, sehr mächtige Torflager von 50 und mehreren Aeckern Fläche zu finden, zu deren Trockenlegung und Urbarmachung in neuerer Zeit viel gethan worden ist und noch gethan wird.

Der Boden der Bergabhänge ist gewöhnlich mit vielem Steingerölle versehen. Oft ist dies in solcher Menge vorhanden, daß das Einstürzen früher dort vorhandener, im Laufe der Zeit aber verwitterter Felsen, sehr deutlich hervorgehet und der Boden zum Holzanbau ganz untauglich ist.

Der fruchtbarste Boden findet sich in den kleineren Schluchten, die an den Berghängen durch die oben erwähnten freistehenden Felsen gebildet werden; der schlechteste hingegen auf solchen Ebenen, die, ohne bedeutendes Steingerölle zu zeigen, in der Nähe der Dörfer liegen. Daß die schlechte Beschaffenheit des lezteren hauptsäch-

lich durch das widernatürliche Streusammeln herbeigeführt ward, springt ins Auge.

Unter den Revieren haben das Muldaer, Hirschberger, Sorgauer, Rückerswalder, Steinbacher und Schönbrunner Revier, guten, zum Theil ganz vorzüglichen Boden.

C) Ohngefährer Flächengehalt aller im Kreise liegenden Waldungen und Beschaffenheit derselben im Allgemeinen.

Die gesammte Fläche aller im Kreise gelegenen königlichen und Privatwaldungen, zu lezteren die der Herrschaften Purschenstein und Pfaffroda gerechnet, dürfte circa 90,000 Acker betragen. *)

Auf dieser Fläche werden, außer den bereits erwähnten Torfmooren, sehr wenige Blößen, größere aber gar nicht getroffen.

Die durchgängig vorwaltende Holzart ist die Fichte (P. Picea du Roi:); sie zeigt selbst auf den am rauhesten gelegenen Orten sehr guten Wuchs, leidet jedoch dort in jüngern Jahren oft sehr vom Duft- und Schneebruch. 80- bis 90jährige Fichtenbestände, wo der Acker 12 — 15000 Kubikfuße Masse liefert, gehören eben nicht zu den Seltenheiten.

In den Aemtern Lauter-, Frauen- und Wolkenstein

---

*) Anmerk. Ich bemerke hier ein für allemal, daß den hier vorkommenden Maaßen der Dresdner Fuß = 125,5 Pariser Linien, zum Grund gelegt ist; 15¹/₆ Fuß aber = 1 sächs. Ruthe und 300 solcher □Ruthen = 1 sächs. Acker sind.

finden sich Buchenbestände von 160 — 200jährigem Alter und oft mehreren Hundert Ackern Fläche, die rücksichtlich der Schönheit und Größe der vorhandenen Buchen zu den vorzüglichsten nicht nur Sachsens, sondern gewiß ganz Deutschlands gehören. Buchen von 40 Fuß langen, schlanken, astlosen Schäften und 24 — 30 Zoll unterm Durchmesser, gehören eben so wenig zu den Seltenheiten, als solche, die 5 — 6 Klftr. Schaftholz liefern. — Noch im Jahr 1813 habe ich in der bei Olbernhau liegenden Parcelle des Sorgauer Reviers, der Knochen genannt, eine Buche fällen lassen, die nicht weniger als 8¹/₄ Klftr. ⁷/₄ Scheit- und Klöppelholz und 1³/₄ Schock Reißig lieferte. Sie war den Jahresringen zu Folge 165 Jahre alt, und stand am Feldrande der Parcelle.

Als eingesprengte Holzarten kommen überdies noch vor: Eichen, Linden, Ulmen, Eschen (sehr selten, unter andern auf Schönbrunner Revier), Birken, Erlen, Ahorne (leztere ziemlich häufig mit den Buchen vermischt), Trauben- und Vogelkirschbäume, Weißtannen, Lerchen, Kiefern, verschiedene Weidenarten u. a. m.

Unter den kleineren Holzarten zeichnen sich aus:

Daphne Mezereum und Lauresta (lezteres sehr selten auf Schönbrunner Revier); Ledum palustre; Lonicera Xylosteum und alpigena; Rhamnus Frangula; Rubus Idaeus, saxatilis und nemorosns; viele Salix-Arten; Sambucus racemosa (sehr häufig); Solanum Dulcamara; Vaccinium Myrtillus, uliginosum, Vitis Idaea und Oxycoccos; Viburnum Opulus; Viscum album. Unter den Forstkräutern zeichnen sich aus: Atropa Belladonna; Pa-

ris quadrifolia; Epilobium angustifolium, montanum und hirsutum (erstere Art sehr häufig); Asperula odorata (sehr häufig, vorzüglich in Buchenwäldern auf gutem frischen Boden); Oxalis Acetosella (wie vorige Art); Tassilago Farfara (Huflattig, einzig in der Nähe der Kalkhalden) und andere mehr.

III.

Angabe der im Bezirk des Kreises liegenden Fabriken und Manufacturen.

So wie im sächsischen Erzgebirge überhaupt, also auch hier, herrscht eine vorzügliche Betriebsamkeit der Bewohner, die durch den geringen Ertrag der Felder und durch die verhältnißmäßig große Einwohnerzahl, so wie durch die dem erzgebirgischen Landmann ganz eigenthümliche Anlage zur Industrie herbeigeführt wird. Ich theile selbige zur besseren Uebersicht in solche ein, die

A) vom Bergbaue abhängig oder mit demselben in Verbindung stehen und

B) von demselben unabhängig bestehen.

Daß der Bergbau in Sachsen überhaupt das nicht mehr ist, was er in früherer Zeit war, ist allgemein bekannt. Die Menge verlassener Gruben, die sich auch im Bezirk dieses Forstkreises finden, bestätiget dies für die hiesige Gegend. Am stärksten wird derselbe noch betrieben:

a) auf Silber, bei Marienberg;

b) auf Silber und Kobald, bei Annaberg;

c) auf Kupfer, in der Gegend von Seiffen und Sayda;

d) auf Zinn, bei Altenberg, Zinnwald, Seiffen, Geyer, Ehrenfriedrichsdorf und Pobershau;

e) auf Eisen, bei Schellenhau, Wiese, Schmiedeberg u. m. O.;

f) auf Arsenikal- und Schwefelkiese bei Geyer und Ehrenfriedensdorf;

g) auf Steinkohlen, bei Schönfeld, Seide und Hermsdorf;

h) auf Kalk, bei Zaunhauß, Seide, Hermsdorf, Lengefeld, Heidelbach u. m. O.

i) auf Serpentin, bei Zöbliz.

Demjenigen, der sich über den Betrieb desselben und dessen Ausbeute zu belehren wünscht, sind zu empfehlen: „Geschichte des erzgebirgischen Bergbaues; in den erzgebirgischen Blättern, Jahrgang 1795, Seite 132 rc. oder über die Chursächsische Bergverfassung, ein Beitrag zur Statistik Sachsens, Leipzig 1787.

Hier wird nur erwähnt, daß die jezt in den Aemtern Wolken- und Lauterstein gangbaren Berggebäude folgende Bauhölzer jährlich aus Königl. Waldungen zu den beigesezten rezeßmäßigen Preisen erhalten; nämlich

26 Bäume . .	à 24″ Diameter	zu 5 Rthlr.	pr. Stück.
30 Balken . .	à 15″ —	— 1½ —	— —
30 Sparren .	à 12″ —	— 1 —	— —
1349 Schachthölzer	à 9″ —	— 14 gr.	— —
160 Zeugstangen	à 4″—6″ Diam.	zu 2 Rthlr.	pr. —

Daß ferner Churfürst August I. im Jahr 1560 zu Gunsten

des Geyerschen und Ehrenfriedersdorfer Bergbaues eine Fläche Wald von 3160 Ackern — das jetzige Geyersche Revier — unter Vorbehalt der Oberaufsicht verschenkte; daß ferner alle Silber-, Kupfer- und Silberhaltigen Bleierze, roh in die Schmelzhütten unterhalb Freiberg geliefert werden.

Den wichtigsten Einfluß auf die Forste äußert der Bergbau:

a) Bei Zugutmachung der Eisen- und Zinnerze, durch den dazu erforderlichen Kohlenbedarf für die im Bezirk des Kreises liegenden Hammer- und Hüttenwerke.

b) Bei Fertigung der Kohlen für die unterhalb Freiberg gelegenen Muldaer- und Halsbrückner Silberschmelzhütten; und

c) Beim Holzbedarf für die im Kreise gelegenen Königl. Kalkbrennereien.

Unter den Hammerwerken sind die zu Kühnheide, Mittelschmiedeberg und Schmalzgrube die wichtigsten. Leztere beiden erhalten auch eine bestimmte Quantität Kohlhölzer um einen geringern Preis, als die vorgeschriebene Taxe besagt, und zwar erhält

Mittelschmiedeberg jährlich 250 Klftr. 8/4 harte Scheite
und 525 — 9/4 weiche —
mit 12 gr. Erlaß pro Klafter.

Schmalzgrube hingegen 150 Klftr. 8/4 harte Scheite,
und 475 — 9/4 weiche —
mit demselben Erlaß.

Ueberdies bekommen diese zwei Werke rezeßmäßig, jedoch zu der vorgeschriebenen Taxe noch

600 Klftr. halb harte, halb weiche 7/4 Durchforstungshölzer, und

1500 — 6/4 weiche Stöcke.

Die Verkohlung dieser Hölzer sowohl, als die für die Zainhämmer, Nagelschmiede, Berg- und Hufschmiede geschieht zwar in den Königl. Waldungen, jedoch auf Rechnung der Empfänger und mit einer Abgabe von 12 ggr. für jede Kohlstätte. Diese leztere Einnahme wird unter den Forstnebennutzungen verrechnet.

Die Werke selbst liefern als Producte: Eisen aller Art, schwarzes und weißes Blech, Draht, Stahlfedern, Nägel u. dergl.

Die Schmelzhütten für die Zinnerze werdeu gewerkschaftlich, oder von Eigenlöhnern betrieben und sie genießen keine besondere Begünstigung, weder rücksichtlich der Holzpreise, noch der jährlich an dieselben abzugebenden Kohlscheit- und Stockhölzer.

Die Verkohlung der für die Königl. Silberschmelzhütten erforderlichen Hölzer geschieht auf den beiden großen Kohlplätzen zu Görsdorf und Blumenau, auf Rechnung der Generalschmelzadministration. Im Durchschnitt werden daselbst jährlich verkohlt

7457 Klftrn. fichtene Scheite, zu 108 K. F. Raum und

5142 — — Stöcke — 90 — — und

zwar in Meilern, davon jeder im Durchschnitt 135 Klftrn. Scheite oder 105 Klftr. Stöcke enthält. So ein Meiler brennt gewöhnlich 12 Tage, ehe er gahr wird. Es wer-

den von ersteren 720, von lezteren 420 Körbe Kohlen, à 11,802 Kubikfuß Raum, gewonnen und auf der Axe nach den 8 Stunden entfernten Hütten gefahren.

Die Generalschmelzadministration zahlt nur einen sehr niedrigen Preis an Holzmacher- und Kohlfuhrlöhnen; der nöthige Zuschuß wird durch gleichförmige Vertheilung auf die begüterten Einwohner der nachbenannten Aemter und Dörfer aufgebracht. Es müssen nämlich die Aemter Grünhain, Stollberg, Wolken- und Lauterstein, Augustusburg und Chemnitz, den nöthigen Zuschuß zu den Schlägerlöhnen aufbringen; dagegen die Aemter Lauterstein, Augustusburg, Chemnitz, Sachsenburg, Freiberg (und die dasigen Rathsdörfer), Nossen und das meißnische Dorf Mohorn die Abfuhr der Kohlen zu einem äußerst geringen Preise besorgen.

Die Königl. Saigerhütte in Grünthal, dicht an der böhmischen Gränze, erhält von Freiberg aus silberhaltiges Kupfer (Schwarzkupfer), trennt, vermittelst eines chemischen Processes, das Silber von dem Kupfer (saigert es), und verwandelt dadurch das Schwarzkupfer in Rothkupfer; lezteres wird sodann in diesem Werke theils zu Platten, Kesseln, Pfannen und dergl. ausgeschmiedet, theils zum Prägen der Kupfermünzen verwendet; das Silber aber wird in die Münze nach Dresden geliefert.

Sie erhält ihren Kohlenbedarf durch Verkohlung der auf Rechnung der Generalschmelzadministration angeflößten Hölzer auf einem in ihrer Nähe gelegenen Platze, auf ähnliche Weise wie die Freiberger Schmelzhütten.

Auf allen 3 Plätzen sind Vorrichtungen zum Auffangen der brenzlichen Holzsäure (des Holzessigs) angebracht, welche dem Kaufmann Devrien in Leipzig, der Eimer zu 7 Gr. contractmäßig verkauft wird. (Im Durchschnitt werden jährlich 1200 Eimer gewonnen. Diese werden auf Devriens Kosten in einem besonders dazu erbaueten Häuschen in großen Kesseln abgedampft (concentrirt), und nachdem sie bis auf ein Dritttheil eingedickt sind, mit gebranntem Kalk so lange gesättigt, bis der Kalk keine Flüssigkeit mehr annimmt. Dieser leztere wird als holzsaurer Kalk in Fässer gepackt, nach Leipzig gefahren, dort in Devriens Fabrik von den brenzlichten Theilen befreiet, und in einen reinen, dem Weinessig sehr nahe kommenden Essig verwandelt.)

Von denen im Kreise liegenden Kalkbrüchen werden nur 3 auf Königl. Rechnung betrieben. Diese sind:

zu Hermsdorf, im Amte Frauenstein;
zu Lengefeld und Heidelbach, } im Amte Wolkenstein.

Sie erhielten sonst im Durchschnitt folgende Holzquanta jährlich aus Königl. Waldung:

1) der Hermsdorfer	600	Klftr.	6/4	fichtene	Scheite.
	400	—	5/4	—	Stöcke.
2) der Lengefelder	1000	—	6/4	—	Scheite.
	800	—	5/4	—	Stöcke.
3) der Heidelbacher	400	—	6/4	—	Scheite.
	300	—	5/4	—	Stöcke.

Der Einfluß, den diese bedeutende Holzabgabe auf

die in der Nähe liegenden Forste hatte, zeigt sich nur zu deutlich in dem gänzlichen Mangel alter Hölzer auf Lengefelder und den in der Nähe der Kalköfen gelegenen Theilen des Nassauer Reviers. Die Heidelbacher Oefen waren bis zum Jahr 1811 verpachtet, und späterhin wurden zu Gunsten des Schönbrunner Reviers die nöthigen Hölzer von dem Steinbacher und Rückerswalder Revier angeflößt.

In Hermsdorf machte der verstorbene Amtsinspector Germann zuerst den Versuch, den Kalk mit Steinkohlen zu brennen; allein Vorurtheil des Landmanns, der durch den Gebrauch des gebrannten Kalks als Düngmittel den Debit fast allein bewirkt, ließ die Einrichtung nicht so in Schwung kommen, als es zum Besten der stark angegriffenen Forste zu wünschen wäre.

Auf meinen Vorschlag wurde im Jahr 1819 auf den hiesigen Oefen ein Versuch gemacht, den Kalk mit Torf zu brennen, und als dieser gelang, wurde auch in Lengefeld ein zur Torffeuerung eingerichteter Ofen im vergangenen Jahre erbauet. Auf beiden sind zur Zeit gegen 9000 Scheffel Kalk mit Torf gut gebrannt, und dadurch bereits über 600 Klaftern Holz erspart worden.

Der Kalkstein aller drei Brüche gehört zum Urkalk, und findet sich in Lengefeld und Hermsdorf in gleich zu Tage angehenden sehr mächtigen Lagern, am ersteren Orte von weißer, am lezteren von grauer Farbe; dagegen ist er in Heidelbach in 2 Lägern, eins von weißer, und eins von graubrauner Farbe, im Glimmerschiefer eingelagert.

Auf

Auf den ohnweit Geyer gelegenen Vitriol-, Schwefel- und Arsenikhütten werden die bei Ehrenfriedersdorf und Raschau gewonnenen Arsenikal- und Schwefelkiese zu Gute gemacht. Man verfertigt daselbst grauen, weißen, gelben und rothen Arsenik (eigentlich Arsenikoxyd), Schwefel-, Vitriol- oder Schwefelsäure (sogenanntes Oleum).

Die Werke werden gewerkschaftlich betrieben, und jezt von den beiden Gebrüdern Hausttein größtentheils besessen und verwaltet.

Den Holzbedarf erhalten selbige zum Theil vom Geyerschen Revier, zum Theil aber aus Privatwaldungen. Er beläuft sich im Durchschnitt jährlich auf 800 Klaftern 6/4 Scheite und 500 Klftrn. 5/4 Stöcke. Dagegen liefern diese Hütten in einem mittleren Jahre für

8 — 12,000 Rthlr. { Arsenik, Schwefel, Vitriol, Oleum oder Schwefelsäure.

Die Gewinnung des Serpentins bei Zöbliz geschieht während des Sommers von den Steindrechslern selbst, und den Winter über verarbeiten dieselben den gewonnenen Stein zu den mannigfaltigsten Gefäßen. Die verfertigten Waaren werden von eigenen Verlegern nicht nur durch ganz Sachsen, sondern auch bis in die entferntesten Länder verführt.

B. Unter den vom Bergbau unabhängigen Fabriken sind bemerkenswerth:

1) die Gewehrfabrik in Olbernhau;

2) die Staniol- und Spiegelfabrik daselbst;

3) die Fertigung von Drechsler-Waaren zu Seiffen, Heidelbach, Einsiedel ꝛc.;

4) die Schachtelfabrikation zu Ansprung, Sorgen und Zöbliz;

5) die Fabrikation der Flachsbrechen, Mulden, Schaufeln, Getreidemaaße, Buchbinder- und Schuhmacherspähne zu Grünheinichen, Borstendorf, Wimmschendorf, Eppendorf, Waldkirchen ꝛc.;

6) das Fertigen der Spähne, die von dem gemeinen Mann statt der Lichter benuzt werden.

Das Verfahren bei der Fabrikation obiger Produkte umständlich anzugeben, würde mich zu weit von dem Zwecke gegenwärtiger Blätter abführen; der Wißbegierige schlage darüber nach, im erzgebirgischen Boten, Jahrgang 1818, Seite 568 ꝛc., den Artikel: historische Uebersicht der Industrie und Oeconomie des Erzgebirges. Hier soll nur angeführt werden, auf was für Nutzholzartikel jene Fabriken vorzüglich Einfluß haben.

Die Gewehrfabrik bedarf glatter buchener Nutzstücke, zu Schäften, welche auf den Bretmühlen zu Bohlen, und von den Schäftern dann, nach dem Modell, in Schäfte zerschnitten werden; vorzüglich zur Ergänzung der Gewehre für die Armee.

Die Seifner Waaren-Arbeiter verlangen Ahorn- und Buchenholz zu Drechslerarbeiten. Zu den übrigen Waaren verarbeiten dieselben, so wie die Schachtelmacher, glatt und geradspaltiges Fichten- und Tannen-

holz, und nehmen dasselbe, wenn es nur die angegebenen Eigenschaften hat, in Nutzklaftern, Nutzstücken und Bretklötzern. Zum Versuch bei lezteren hauen, vorzüglich die Schachtelmacher, von einer vorstehenden Wurzel des Baumes, aus welchem das Nutzstück geschnitten werden soll, ein kleines Holzstück heraus, untersuchen dessen Spaltigkeit, und schließen von dieser auf die des Nutzstückes.

Die Schachtelmacher benutzen gewöhnlich den Winter zum Fertigen der Schachteln, den Sommer über suchen sie vorzüglich als Holzhauer oder Tagelöhner ihr Brod zu verdienen. Durch ersteren Erwerb tragen sie oft nicht wenig zum Aushalten aller Nutzhölzer, die für ihre Producte tauglich sind, bei, und erhöhen sonach oft den Ertrag der Forste mittelbar. Ihre Instrumente sind äußerst einfach. Ein flaches Beil, ein großes Schnitzmesser, ein kleines Messer mit hölzernen Stiel, der zugleich als Hammer dient, und einige hölzerne Zwingen, nach der Größe der zu fertigenden Schachteln eingerichtet, sind ihre ganzen Geräthschaften. Eben so einfach ist die Art, die gefertigten Schachteln und Seifnerwaaren zu den Verlegern zu schaffen.

Der Schachtelmacher verfertiget nämlich einen Satz, bestehend in einer unbestimmten Zahl von Schachteln, deren Größe so abnimmt, daß immer eine in die andere eingeschlossen (eingeschachtelt) wird. Ein solcher Satz bestehet oft aus 30 und mehreren Schachteln, die nur eine einzige von 16 und mehrern Zollen Durchmesser zu seyn scheinen, in der aber andere, von allen Graden der

Größe, von der 15 ½ zolligen bis zur 2 zolligen Schachtel, stecken. Diesen Satz verkauft der Schachtelmacher an die Fabrikherrn zu Seiffen oder Grünhainichen. Leztere nehmen davon die 2 oder 3 größten Schachteln, packen solche voll kleiner in Seiffen gefertigter Spielsachen, bemalen oft noch die kleineren mit bunten Farben, und dann wird Alles von Seifen aus nach Grünhainichen, Waldkirchen ꝛc. geschickt, und zwar in Tragekörben auf dem Rücken. Die an jenen Orten wohnenden Fabrikanten schaffen diese Waaren gemeinschaftlich mit den Zöblizer Steinprodukten in oft sehr entfernte Länder; einige haben sogar Niederlagen davon in Hamburg und Amsterdam, von wo aus selbige nach beiden Indien und Amerika gehen.

Der Flachsbrechen-, Spähn- und Getreidemaaßfabrikant braucht starke buchene Nutzhölzer, die ohne Aeste und sehr geradspaltig seyn müssen. Er untersucht die Spaltigkeit einer noch stehenden Buche, indem er zusieht, ob die an der glatten Rinde der Buche der Höhe entlang gehenden Erhabenheiten in gerader Richtung von der Wurzel nach dem Gipfel zu gehen, oder ob sich dieselben um den Stamm herumdrehen. Im ersteren Fall ist die Buche geradspaltig. Holz mit blinden Aesten kann er noch weniger brauchen, als solches, wo nur hin und wieder ein Ast vorkommt. Das Werkholz darf nur zwei- höchstens viermal gespalten werden, und wird gewöhnlich von ¾ elliger Scheitlänge verlangt.

Ein solcher Zwei- oder Vierling wird, wenn aus

ihm Buchbinder- oder Schuhmacherspähne, oder Spähne, woraus Getreidemaaße verfertigt werden, gezogen werden sollen, zwischen zwei hölzerne Klammern auf eine feststehende Unterlage eingekeilt. Ueber demselben aber geht ein großer Hobel, dessen Eisen, je nachdem der Spahn breiter oder schmäler werden soll, auch breiter und schmäler ist, und das mittelst einer Schraube, je nachdem der Spahn dicker oder dünner werden soll, mehr oder weniger vorgedrückt wird. Dieser Hobel wird durch ein Wasserrad in Bewegung gesezt, und liefert bei jedem, schnell auf einander folgenden, Stoße einen Spahn. Die Spähne werden endlich nach ihrer Stärke und Breite sortirt, in Bündel gebunden, und an dieselben Fabrikherrn, die die Schachteln und Seiffner Waaren kaufen, abgeliefert, oder auch die tauglichen zum Fertigen der Viertelmetzen- und Mäßgenmaaße verbraucht.

Weniger genau nimmt es beim Aussuchen des Nutzholzes der Schippenmacher, der aus geschnittenen buchenen Bohlen Wurfschaufeln und Fegemulden aushauet. Dieser sieht nur auf beträchtliche Stärke, und nimmt nicht gern Nutzstücke unter 24 Zoll Durchmesser, macht sich dagegen aus mehreren Aesten nichts.

Am eigensinnigsten ist Derjenige, der Buchennutzholz zu Ziehung der Spahnlichter annimmt. Er verlangt dasselbe in 5/4 ell. Scheitlänge, ohne Aeste, gerad- und glattspaltig. Die Fertigung dieser Spahnlichter geschieht auf ähnliche Art, wie die der Buchbinderspähne; nur wird das hier von Menschenhänden verrichtet, was dort das Wasser thun mußte. Nachdem nämlich die

Scheite in Bretstücken von 1 Zoll Stärke zerspalten worden sind, und bei jedem Bretstück an dem obern Ende eine Kante quer abgeschärft worden ist, wird so ein Bretchen zwischen zwei kurze auf einer festen Unterlage befindliche Klötzer eingekeilt, und nun ziehen zwei Personen vorne an dem Hobel, der Dritte aber drückt denselben nieder, und hebt zugleich den, durch das schrägstehende Eisen abgeschnittenen und herausgestoßenen Spahn ab. Dies Alles geht aber so erstaunend schnell: daß diese drei Arbeiter viele Tausend dergleichen Spähne in einem Tage fertigen können. Das oben angeführte Abschärfen einer Endkante geschieht deshalb, um den Ort zu bezeichnen, an welchen der Spahn angebrannt werden muß, wenn derselbe ohne Unterbrechung fortbrennen soll.

Die Spähne werden dann in Bündchen von 10 Stück mit ein wenig Stroh zusammengebunden, und ein solches Bündchen für einen Pfennig zum Gebrauch als Lichter verkauft. Dergleichen Spähnlichter brennen in einem eigenen Gestelle befestiget fast in allen Bauerstuben und den Stuben der ärmeren Bewohner der vier Aemter des Kreises.

Für den Absatz des fichtenen Nutzholzes sorgen eine Menge Brettmühlenbesitzer, die die gewonnenen Bretter theils an Landfuhrleute verkaufen, welche solche auf der Axe den Städten Chemnitz, Leipzig, Freiberg, Dresden ꝛc. zufahren, theils den Brettflößern übergeben.

Außerdem befinden sich im Amte Wolkenstein mehrere Spitzen- und Bandmanufacturen, Strumpfwirkereien, Leinewebereien und dergleichen.

Einen vorzüglichen Erwerb nimmt der erzgebirgische Bauer von dem Flachsbau. Dieser wird ebenfalls mit größerer Vollkommenheit im leztgenannten Amte betrieben, und es werden von da aus bedeutende Quantitäten rohen Flachses, sowohl den Lausitzen als besonders dem Reiche und dem Oberrhein zugefahren. In dem Dorfe Dörbach aber wird aus dem feinsten Flachse der zum Spitzenklöppeln nöthige Zwirn von einer so erstaunenswürdigen Feinheit gesponnen, gezwirnt und gebleicht, daß auf 1 Pfund Zwirn der feinsten Sorte (Nro. 66.) 936 Strähne gehen, die im Jahre 1812 mit 70 Thalern bezahlt wurden. — Vortheilhafter für das Land wäre es allerdings, wenn der roh ausgeführte Flachs hier versponnen und verarbeitet würde; allein diesem steht vorzüglich das Spitzenklöppeln entgegen. Alles klöppelt Spitzen, vom 6jährigen Kinde bis zur 80jährigen Frau, und nur selten trifft man eine gemeine Frau, die mit der Flachsspinnerei umzugehen weiß. Stockt der Absatz der Spitzen, dann ist die Noth sehr groß.

IV.

Eintheilung des Kreises in forstwissenschaftlicher Rücksicht, und Dienstverhältniß des angestellten Personales.

A. Eintheilung des Kreises.

Der II. Forstkreis steht, wie das gesammte Forstwesen Sachsens, unter der Oberaufsicht des geheimen Finanzkollegii, in welchem, zu Anordnung des technischen Betriebes, der jedesmalige Oberhofjägermeister und ein Forstmann als Räthe Sitz und Stimme haben.

Der Direktion des Kreises steht ein Kreisoberforstmeister vor, unter welchem drei Forstmeister so inspiciren, daß einer die Forste der Aemter Altenberg und Frauenstein, einer die des Amtes Lauterstein, und einer die des Amtes Wolkenstein unter seiner Inspection hat.

Außerdem ist in den zwei erstgenannten Aemtern ein Oberförster zu Frauenstein, in jedem der übrigen zwei Aemter aber ebenfalls ein Oberförster angestellt.

Die erste Forstmeisterei, oder der Forstbezirk Bärenfels bestehet:

A. Aus dem Amte Altenberg mit folgenden Revieren:

1) Altenberger Revier; ein Förster; ein Unterförster; ein verpflichteter Pursche.
2) Hermsdorfer Revier; ein Förster; ein Unterförster.
3) Bärenfelser Revier; ein Förster.

B. Aus dem Amte Frauenstein mit folgenden Revieren:

1) Frauensteiner Revier; ein Förster, zugleich Hofjäger und Oberförster beider Aemter; ein Unterförster.
2) Nassauer Revier; ein Förster; ein Unterförster.
3) Rechenberger Revier; ein Förster; ein Unterförster.
4) Einsiedler Revier; ein Förster. Die Zeichenschläger versehen die Funktion eines Unterförsters.
5) Muldaer Revier; ein Förster.

Die zweite Forstmeisterei, oder der Forstbezirk Olbernhau, besteht aus den Revieren des Amtes Lauterstein; diese sind:

1) Das Olbernhauer Revier; ein Förster, zugleich Oberförster des Amtes Lauterstein; ein Unterförster.

2) Das Hirschberger Revier; ein Förster; ein Unterförster.

3) Das Kriegwalder Revier; ein Förster; ein Unterförster.

4) Das Sorgauer Revier; ein Förster mit dem Prädikat Oberförster.

5) Das Lauterbacher Revier; ein Förster. Diesen beiden Revieren ist ein Zeichenschläger zugegeben.

6) Das Neusorgauer Revier; ein Förster; ein verpflichteter Pursche.

Die dritte Forstmeisterei, oder der Forstbezirk Marienberg, besteht aus den Revieren des Amtes Wolkenstein.

Der Oberförster des Amtes, ohne Revier, wohnt zu Wolkenstein. Zur Erleichterung des Oberforstmeisters, welcher in diesem Amte zugleich die Forstmeisterstelle verwaltet, wurde im Jahre 1819 ein Kammer-Junker angestellt. Die Reviere sind:

1) Das Rückerswalder; ein Förster; zwei Unterförster.

2) Das Kühnheidner; ein Förster; ein Unterförster.

3) Das Steinbacher; ein Förster; ein Unterförster.

4) Das Jöhstädter; ein Förster; ein Unterförster.

5) Das Lengefelder; ein Förster; ein Unterförster.

6) Das Schönbrunner; ein Förster; ein verpflichteter Pursche.

7) Das Geyersche; ein Förster; ein verpflichteter Pursche.

Lezteres Revier ist, wie bereits erwähnt, nicht eigentlich königlich, nur der Betrieb der Forstwirthschaft steht unter der unmittelbaren Aufsicht des Kreisoberforstmeisters.

Die angestellten Forstdiener genießen folgende etatsmäßige Besoldungen und Emolumente.

Der Kreisoberforstmeister; 2500 Rthlr. Gehalt. 150 Rthr. Logisgeld. 120 Scheffel Haber und Heufutter auf 4 Pferde, oder statt des Heues 100 Rthlr. 24 Klftrn. 6/4 ell. halb harte, halb weiche Scheite. 150 Rthlr. zur Haltung eines Expedienten. Außerdem ist demselben noch ein Kreisforstsekretair mit 500 Rthlr. Besoldung zugegeben.

Der Forstmeister; 1000 Rthlr. Gehalt. 50 Rthlr. Logisgeld. 60 Scheffel Haber, und Heufutter für 2 Pferde, oder statt des Heues 50 Rthlr. 16 Klaftern halb harte, halb weiche 6/4 ell. Scheite. 200 Rthlr. zu Haltung eines Expedienten.

Jeder der 3 Oberförster 600 Rthlr. Gehalt. 40 Rthlr. Logisgeld, oder freie Wohnung in einem Königl. Forsthause. 8 Klaftern weiches, 4 Klaftern hartes 6/4 ell. Deputatholz. 30 Scheffel Haber, und Heufutter auf 1 Dienstpferd.

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

ſch

II.

a n	
-160 a.	
	□Ruth.
99	129
89	120
51	33
—	—
47	26
76	19
28	2
83	7
38	9
37	15
77	13
33	6
31	2
16	19
75	—
19	15
70	—
—	—
20	—
—	—
—	—
—	—
694	16

Von den 21 Revierförstern genießen 17 folgende Einkünfte: 500 Rthlr. Gehalt. 30 Rthlr Logisgeld, oder freie Wohnung in einem Königl. Forsthause. 8 Klaftern weiches, 4 Klaftern hartes $^6/_4$ ell. Deputatholz. 30 Scheffel Haber und Heufutter auf 1 Dienstpferd.

Der Förster auf Schönbrunner Revier hat mit jenen alles gemein, nur 100 Rthlr. Gehalt weniger.

Die Förster auf Muldaer und Neusorgauer Revier erhalten jeder nur 400 Rthlr. Besoldung, 30 Rthlr. Logisgeld, und 12 Klftrn. weiches Scheitholz.

Der Förster in Geyer, so wie der Pursche werden von den Ertrage dieser Waldungen besoldet; ersterer erhält 300 Rthlr. Besoldung und einige Emolumente, lezterer 120 Rthlr. Gehalt.

Jeder Unterförster bekommt 200 Rthlr. Gehalt. 20 Rthlr. Logisgeld, 6 Klaftern weiche, und 2 Klaftern harte $^6/_4$ ell. Scheite.

Der verpflichtete Pursche erhält 120 Rthlr. Gehalt. 2 Klaftern $^6/_4$ ell. weiche Scheite, und 1 Klafter $^5/_4$ ell. weiche Stocke.

Der Zeichenschläger bekommt 100 Rthlr. Lohn und einige Auslösung bei den Abpostungen. Bei Angabe dieser Besoldungen finden jedoch dadurch mancherlei Abweichungen statt: daß die früher angestellten älteren Forstdiener ihre ehemaligen Besoldungen noch bekommen, wenn solche mehr als der Etat betrugen.

Die Größe der angeführten Reviere, so wie ihr Bestand, nach Alter und Art, enthält die Beilage sub A.

Bei den ersten drei Aemtern ist dieselbe ein Auszug der in den Jahren 1818 — 1820 erfolgten Vermessung und Taxation; bei dem Amte Wolkenstein hingegen sind die Resultate aus einer früher statt gefundenen Vermessung gezogen worden.

B. Dienstverhältniß des angestellten Personales.

Der Kreisoberforstmeister ist das Organ, mittelst welchem das geheime Finanzkollegium zu dem übrigen Forstpersonale spricht, seine Anordnungen bekannt macht, und durch welchen dasselbe alle Vorschläge, die auf Verwaltung oder Verbesserung des Forstbetriebes Bezug haben, erhält. Der Kreisoberforstmeister berichtet dem geheimen Finanzkollegio, und erhält von selbigem Rescripte zugefertiget:

a) allein; in allen Forst- und Jagdsachen, wo weder das Forstrechnungswesen, noch die Forstpolizei concurrirt.
b) In Gemeinschaft mit den Justizbeamten; in Sachen, wo forstpolizeiliche Verfügungen zu treffen sind.
c) In Gemeinschaft mit den Rentbeamten; in Sachen, wo das Forstrechnungswesen concurrirt.
d) Mit beiden gemeinschaftlich; in Sachen, wo beide, Forstrechnungswesen und Forstpolizei concurriren.

Ihm ist, wie schon erwähnt, ein Kreisforstsekretair zugegeben, der sowohl das Oberforstmeisterei-

Archiv in Ordnung zu erhalten, als auch über den Befund der Forstrevisionen ein rechtskräftiges Protokoll aufzunehmen verpflichtet ist.

Das Hauptgeschäft des Kreisoberforstmeisters ist die im Frühjahre und Herbste abzuhaltende Revision sämmtlicher Forste des Kreises. Im Herbste untersucht derselbe vorzüglich die Vorschläge der Förster (die von den Forstmeistern gesammelt, vorläufig geprüft und ihm übergeben werden) über die, im Frühjahre des folgenden Jahres zu fertigenden, Culturen sowohl, als die im Spätherbst und Winter statt habenden Holzaufbereitungen. Bei der Frühjahrs-Revision besichtigt er den Erfolg der gefertigten Culturen und aufbereiteten Holzgehaue.

Nach Beendigung jeder Revision sendet derselbe das, von dem ihn dabei begleitenden Forstsekretair aufgenommene, Protokoll, mittelst eines besondern Berichts, zum geheimen Finanzkollegium, und macht hierbei die seinem Ermessen nach nöthigen Vorschläge zur Forstverbesserung. Am Schlusse des Jahres bringt derselbe, in besondern Conduitenlisten, den Fleiß und das sittliche Verhalten seiner Untergebenen zur Kenntniß der höchsten Behörde.

Dem Kreisoberforstmeister sind sämmtliche Forstmeister des Kreises unmittelbar untergeordnet; die Oberförster und andere Forstdiener aber mittelbar.

Der Forstmeister leitet den Gang der Bewirthschaftung auf allen Revieren seiner Forstmeisterei, und bildet zugleich, durch Besorgung der Abpostungen der aufbereiteten Hölzer, die Controlle beim Forstrechnungs-

wesen, so wie er bei Forstpolizei und Forstrügensachen die erste Person des, außer ihm noch aus dem Justizbeamten bestehenden, Forstamtes bildet. Es ist ihm nachgelassen, sich zur Besorgung der Abpostungen der Oberförster seines Bezirks zu bedienen. — Er empfängt die Anordnungen der höchsten Behörde durch den Kreisoberforstmeister, und ist für die Ausführung besorgt und verantwortlich. Ober- und Revierförster sind ihm unmittelbar, alle andere Forstdiener aber mittelbar untergeordnet.

Der Oberförster ist da, wo ein Forstmeister angestellt ist, eigentlich weiter nichts, als ein Revierförster, und nur dann ist ihm der leztere untergeordnet, wenn er in Aufträgen des Forstmeisters erscheint, oder wenn er den Förster bei schwierigen Dienstverrichtungen leitet. Es ist ein Zwischending, das da überflüssig, wo ein guter und tüchtiger Forstmeister waltet, und das man, wie es scheint, nur um deßwillen beibehalten hat, um die bürgerlichen Forstdiener doch wenigstens noch eine Stufe über dem Revierförster hinaufsteigen zu lassen. *)

---

*) In dem sonst so aufgeklärten Sachsen müssen die Forstmeister und Oberforstmeister eine Ahnenprobe bestehen! — Findet sich im Stammbaume ein Astloch, oder hat vor langen Jahren eine Schmarotzerpflanze darauf vegetirt, so wird der Candidat — wär' er auch der qualificirteste — für immer zu den niederen Forststellen verdammt. Vid. Laurops Silvan vom Jahre 1823. Seite 8 und 9.

Anmerk. des Herausgebers.

Der Revierförster besorgt die eigentliche Forstverwaltung, das damit verbundene Forstrechnungswesen, den Forstschutz, wenigstens auf einigen Theilen seines Reviers, wenn er noch einen Unterförster hat, und administrirt die Jagd. Ihm sind unmittelbar untergeordnet die Unterförster und verpflichteten Purschen seines Reviers. Er sowohl, als der Oberförster, ist verbunden, auf seine Kosten einen Purschen, zu besserer Besorgung des Forstschutzes, zu halten, der ihm hier noch dazu von den Oberforst- oder Forstmeistern oft willkührlich zugeschickt oder weggenommen wird — ganz gegen die Instruktion und die Billigkeit!!

Die Unterförster und verpflichteten Purschen (so genannt zum Unterschied der Purschen, die der Förster auf seine Kosten halten muß) sind angewiesen, außer der theilweisen Besorgung des Forstschutzes und der Jagd, dem Revierförster in allen seinen Geschäften beizustehen. Sie sind nur auf größeren Revieren, oder auf solchen angestellt, die durch ihre in mehreren Parcellen zerstreuete Lage die Besorgung des Forstschutzes sehr erschweren.

V.

Beschaffenheit der Reviere rücksichtlich der jezt vorhandenen Bestände.

Im Allgemeinen wurde bereits erwähnt, daß die Fichte die prädominirende Holzart sey, daß aber auch Buchenbestände von mehreren hundert Äckern Fläche nicht zu den Seltenheiten gehören. Die mehrsten der

lezteren finden sich auf den Revieren der Aemter Lauter- und Wolkenstein, die wenigsten im Amte Altenberg.

Die in den Fichtenbeständen fast durchgängig eingesprengt vorkommenden alten Buchen — besonders auf den Revieren obgenannter zwei Aemter — lassen muthmaßen: daß dort früher die Buche prädominirte. Diese Muthmaßung erhält noch mehr Wahrscheinlichkeit durch die frühere und leider zum Theil noch jezt statt findende Bewirthschaftung der Buchenbestände. Die Mehrzahl derselben ist nämlich von 160—220jährigem Alter, also überständig, und durch Herausnahme der unter ihnen stehenden alten riesenhaften Tannen (P. Abies du Roi) und der, im Laufe der Zeit abständig gewordenen Buchen, so stark ausgelichtet, daß dem Eindrängen der Fichte, besonders wo solche Buchenbestände an haubare Fichtenbestände gränzen, ganz freier Spielraum gegeben worden ist.

Ein großer Theil des jährlich zu schlagenden Etats der buchenen Hölzer, wird nun gewöhnlich durch Herausnahme der Buchen, aus dem unter ihnen befindlichen Fichtenanfluge gewonnen, besonders da man Cotta's Satz: „die eindrängende Holzart zu begünstigen" hier oft so weit ausdehnt, daß man selbst die Buchen aus schon halb verdorbenem Anflug aushauet.

Buchenbestände von 40—90jährigen Alter mangeln fast gänzlich; dagegen findet sich eine sehr große Menge horstweise stehenden buchenen Aufschlag's fast in allen Buchenbeständen. Er beträgt, der Fläche nach, oft nur den

den hundertsten Theil größerer Buchenbestände, kommt jedoch darinnen so vertheilt vor, daß oft auf einigen Ackern Fläche 10 — 12 Horste von der Größe einiger Quadratruthen befindlich sind. Diese Horste sind ebenfalls aus der oben angeführten unzweckmäßigen Auslichtung entstanden.

Eine eigene Erscheinung sind die hier (Amt Lauter- und Wolkenstein) in den Buchenwaldungen zerstreut vorkommenden alten riesenhaften Tannen. Sie sind ziemlich von gleichem Alter wie die Buchen, und oft von 6—7 Fuß Durchmesser, bei einer Höhe von 130—160 Fuß. Im Jahr 1812 ließ ich in der bereits angeführten Parcelle des Sorgener Reviers eine Tanne fällen, um 2 möglichst starke Wassertröge, jeder zu 17 Fuß Länge zu bekommen. Die Tanne war auf dem Stocke kronschälig, deßhalb mußten 2 Schnittholzklöppel von 3 Fuß Länge erst abgeschnitten werden, und doch war der untere Durchmesser des ersten Wassertroges 78, und der obere des zweiten 62 Zoll. Das von derselben aufbereitete Schnittholz aber betrug noch 7¼ Klftr. 6/4 ell.

Man hielt es in neueren Zeiten für nöthig, die Buchenbestände von ihnen zu räumen und begründete dadurch den doppelten Nachtheil, daß eines Theils die Erziehung der mit der Buche sehr verträglichen Weißtanne verhindert, andern Theils aber die Bestände, sowohl durch Wegnahme dieser bedeutenden Bäume, als auch durch den beim Fällen derselben unvermeidlichen Schaden am stehenden Holze, sehr ausgelichtet und dadurch zum Eindrängen der

Fichte oder Entstehen von Aufschlag an dergleichen ausgelichteten Stellen Veranlassung gegeben wurde.

Vorzüglich schöne Buchenbestände haben aufzuweisen: das Einsiedler, Hirschberger, Olbernhauer, Sorgauer, Neusorgauer, Rückerswalder und Steinbacher Revier.

Die Fichtenbestände zeigen fast durchgängig einen außerordentlich guten Wuchs; nur das auf den vorhandenen Torfmooren stehende Gestrüppe ausgenommen. Doch findet man in ihnen sehr häufige Spuren ehemals getriebener Plänkerwirthschaft.

Fichtenbestände von 100= und mehrjährigem Alter finden sich wenig. Dagegen sind Fichten von 50 — 60jährigem Alter oft von der Stärke, daß solche als vollkommen haubar angesprochen und benuzt werden können. Auf dem Schönbrunner Revier erforderte die Reihenfolge der Schläge im Jahre 1817 den Abtrieb eines Fichtenbestandes, aus welchem vor einigen 40 Jahren ein zu jener Zeit gestandener Buchenbestand ausgehauen worden war. Der auf diesem Revier damals seit 45 Jahren angestellte Zeichenschläger hatte während seiner Dienstzeit beide Abtriebe erlebt. Die Fichten waren zwischen 50 und 65 Jahre alt, gaben pro Acker 167 Klftr. 6/4 ell. Scheite und unter andern, Klötze von 19 Zoll Durchmesser.

Vorzüglich schöne Fichtenbestände finden sich auf Bärenfelser, Nassauer, Muldaer, Olbernhauer, Lauterbacher, Rückerswalder und Schönbrunner Revier. Auf lezterem Revier sind mir Fichten von 110 Fuß Länge und nur 8 Zoll Durchmesser vorgekommen.

Außer den beiden genannten beiden Holzarten finden

sich noch Ahorn (beide Arten) oft ziemlich häufig den Buchen beigemischt. Unter die mannigfaltigsten Bestände mag aber wohl der ehemalige Laubholzbestand des Schönbrunner Reviers gehört haben. Hier finden sich nämlich noch einzelne alte Eichen, Linden, Ulmen, Ahorn und Eschen, die unter andern in dem sogenannten Haak, noch in Form eines Lichtschlages stehen. Den Anbau der Birke hat man besonders unter der Verwaltung des Oberforstmeisters von Krätzschler (1810) versucht, aber bei dem rauhen Klima wenig günstigen Erfolg davon gesehen. Hingegen sind die mit dem Anbau des Lerchenbaums auf mehreren Revieren gemachten Versuche zu den sehr gelungenen zu zählen; doch sind solche, der Fläche nach, bis jezt sehr unbedeutend. Merkwürdig ist das Erscheinen der Aspe (Populus tremulus) und Saalweide (Salix caprea) auf den abgetriebenen Fichtenorten, kurz nach dem Roden der Stöcke, ohne daß man dergleichen ältere Bäume in der Nähe fände. Dies ist unter andern sehr häufig auf dem Schönbrunner Revier der Fall. (Vergleiche hiermit Hartigs Archiv.)

Schon aus der Angabe der vorhandenen Bestände ergibt sich, daß im zweiten Forstkreise nur die Saamenwaldwirthschaft eingeführt ist. Jedoch versprechen Versuche, auf kleineren Flächen die Ausschlagwaldwirthschaft anzuwenden, keinen ungünstigen Erfolg.

Von einem festgesezten Umtriebe ist bei den noch nicht taxirten Revieren keine Rede; auf den taxirten aber ist für die Fichte ein 80 — 100jähriger, für die Buche dagegen durchgängig der 120jährige Umtrieb angenommen worden.

VI.
Bestehende Einrichtungen beim Betriebe der Forstwirthschaft.

A) Beim Holzschlag.

Das Forstjahr beginnt vorschriftsmäßig den 1. Oktbr. Mit Ende Septembers müssen daher alle, im Laufe des Jahres vorzunehmenden forstlichen Geschäfte beendiget und alle Forstregister und sonstigen Forstrechnungen abgeschlossen werden.

Aus diesem Grunde untersucht der Kreisoberforstmeister bei der Herbstrevision von Ende August bis Ende Septembers die von den Revierförstern gefertigten, von dem Forstmeister gesammelten und geprüften Hauungspläne für das nächstfolgende Jahr. Diese Hauungspläne sind, bei bereits taxirten Revieren, den Vorschriften der Taxation gemäß gefertiget; bei den übrigen Revieren aber sollen sie nach allgemein gültigen Hiebsregeln gefertiget seyn. Sie werden tabellarisch eingereicht und geben Auskunft über die Art des Hiebes, ob Saamen-, Last- oder Abtriebsschlag oder Durchforstung; über das Alter des Holzes; die Himmelsgegend, von der der Anhieb geschehen soll; die Menge des Holzes, die an dem genannten Orte muthmaßlich erhalten wird, und zwar nach den verschiedenen Sorten, ob Nutz-, Scheit- oder Abraumholz; endlich auch über die Empfänger desselben.

Ist der Hauungsplan von dem Kreisoberforstmeister untersucht, genehmiget, oder nach Befinden abgeändert und dem Förster attestirt zurückgegeben worden, so kann der leztere mit dem Holzschlag beginnen.

Die nöthigen Schlägerlöhne, welche für jede einzelne Holzsorte, in Beiseyn sämmtlicher Förster, mit Berücksichtigung aller Oertlichkeiten und des jedesmaligen Standes der Getreidepreise, von dem Forstmeister kurz vor der Revision bestimmt und von dem Kreisoberforstmeister genehmiget worden, erhebt der Förster auf Interimsquittungen aus dem Rentamte.

Sind die Hölzer eines Schlages aufbereitet, so werden sämmtliche Bau- und Nutzhölzer nach ihrem oberen und unteren Diameter und ihrer Länge gemessen, und so wie die Werk-, Scheit- und Abraumhölzer ausgenummert, von dem Förster in ein zu haltendes Nummerbuch verzeichnet und von dem Forstmeister abgepostet; welcher leztere den richtigen Bestand durch jedesmalige Unterschrift im Nummerbuche attestirt. Mehrere solche Gehaue werden dann summarisch in die vor dem Forstregister eingebundene Holzschlagstabelle eingetragen und bilden eine Abpostung.

Alle Bau-, Nutz- und Werkhölzer werden während der Aufbereitung der Scheitholzquanta ausgehalten und die Holzmacher werden dazu, durch bedeutend höhere Fällerlöhne, als die für das Scheitholz sind, angereizt. Für alle nicht taxirte Reviere gilt als jährlich zu schlagender Etat, eine, wahrscheinlich in den 1770 — 1780ger Jahren von dem Landforstmeister von Laßberg ausgemittelte Klafterzahl, die durch eine oberflächliche Vermessung und Annahme einer Durchschnittssumme pro Acker gefunden wurde. Die Forste der 3 Aemter Lauterstein, Frauenstein und Altenberg sind bereits aufs neue vermessen und taxirt. Die

Etats dieser sowohl, als die der Forste des Amtes Wolkenstein, sind aus der Beilage sub A. ersichtlich.

B) Bei der Holzabgabe.

Alle Communen des Kreises sind angewiesen, ihren Bedarf an Bau-, Nutz- und Brennhölzern für das nächstfolgende Jahr in einem Anfangs Septembers bei dem betreffenden Revierförster einzureichenden Verzeichnisse zu verlangen. Der Förster fertiget aus diesen Verzeichnissen das sogenannte Holzschreiberegister und übergibt dasselbe dem Forstmeister. Alle Schreiberegister eines Amtes werden an einem hierzu bestimmten Tage, im Beiseyn des Forstmeisters, des Rentbeamten und sämmtlicher Revierförster, an Rentamtsstelle, mit dem Etat verglichen und nach Befinden moderirt.

Die Abgabe der aufbereiteten und abgeposteten Hölzer erfolgt nach eingeholter rentamtlicher Bescheinigung über die richtige Bezahlung der verlangten Hölzer, nach den im moderirten Schreiberegister angegebenen Raten, und der Förster erhält von dem Empfänger einen rentamtlichen Anweiseschein.

Alle geschlagenen Hölzer werden, wie schon erwähnt, in der Holzschlagstabelle vereinnahmt und im Forstregister wieder verausgabt. Die Naturalsumme beider stimmt am Schlusse des Forstjahres entweder überein, oder es ist bei ersterer ein Ueberschuß, welcher, als überbrachter Vorrath, in die Holzschlagstabelle des folgenden Jahres eingetragen wird.

Der Förster darf, bei Strafe der Absetzung, keine Holzgelder einnehmen.

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

ellarische

sämmtlicher Revie

Amt.	Revier.	= Ertra					
		G g u f t.					
		Stöcke.			Reißholz.		
		Acker.	Gr.	Pf.	Rthlr.	Gr.	Pf
Altenberg	Altenberger	3062	23	—	234	12	5
	Hermsdorfer	3103	14	—	559	9	—
	Bärenfelser	1193	20	—	388	4	—
Sonnenstein	Sonnensteiner	660	16	—	149	20	3
	Nassauer	3433	16	—	423	4	8
	Rechenberger	2413	2	—	181	16	2
	Einsiedler	2791	22	—	306	22	3
	Muldner	587	—	—	235	12	6
Lauterstein	Olbernhauer	3498	19	—	127	10	10
	Kriegwalder	3467	18	—	180	6	8
	Hirschberger	1913	1	—	262	16	10
	Lauterbacher	975	—	—	202	16	1
	Sorgauer	1114	14	—	203	14	4
	Neusorgauer	614	22	—	299	23	[illegible]
Wolkenstein	Rückerswalder	4159	22	6	1839	2	[illegible]
	Kühnheidner	3402	12	4	376	7	[illegible]
	Steinbacher	3707	2	—	717	20	[illegible]
	Jöhstädter	3262	17	6	367	3	[illegible]
	Lengenfelder	1819	2	6	450	1	—
	Schönbrunner	591	—	—	255	13	1

Alle Bau- und Nutzhölzer werden, mittelst der gemessenen Dimensionen, nach vorgeschriebenen Tabellen kubisch berechnet, und nach der festgesezten Taxe, die die Beilage sub C. enthält, von dem Forstmeister taxirt. Jeder dabei statthabende Rechnungsfehler muß von dem Forstmeister und Rentbeamten mit 4 ggr. Strafe à Person bezahlt werden.

Der Betrag aller Frei- und Deputathölzer wird zu Gunsten der Forstcasse für voll in den Forstregistern verrechnet. Den Brutto-Ertrag sowohl, als Netto-Ertrag sämmtlicher Reviere (bei welchem lezteren jedoch alle Freihölzer mit voller Taxe angesezt, dagegen die Deputate der Forstdienerschaft in Abzug gebracht worden sind) noch einen mehrjährigen Durchschnitt enthält die Beilage sub B.

Das Forstregister enthält die 5 Hauptabtheilungen:

Buchhölzer,
Nutzhölzer,
Brennhölzer,
Abraumhölzer und
Forstnebennutzungen,

welche jede, die erste ausgenommen, wieder in mehrere Unterabtheilungen zerfällt ist.

Der Rentbeamte hat den Betrag der abgegebenen Hölzer zu vertreten; dagegen darf der Förster, ohne rentamtliche Anweisung, die jedoch stets mit dem Schreibe-Register übereinstimmen soll, kein Holz abgeben und lezterer hat deßhalb am Schlusse des Forstjahres alle im Register verausgabten Producte, durch Aufweisung der rentamtlichen Anweisescheine, gehörig zu belegen.

Der Holzabsatz, vorzüglich der der Nutz-, Werk- und Scheithölzer, ist in der Regel sehr gut; dagegen stockt auf manchen Revieren der der Abraumhölzer und der durch die Durchforstung jüngerer Bestände gewonnenen Hölzer; obgleich die Fichtenbestände erst nach zurückgelegtem 30sten Altersjahre das erstemal durchforstet werden. Eine zweckmäßigere Repartition der Brennhölzer, und ein anderes Verhältniß der Taxe der Scheithölzer zum Abraumreisig, könnte auch dieses Uebel entfernen.

C) Beim Gewinn der Forstnebennutzungen.

Bei Zugutemachung der Forstnebennutzungen wird, im Allgemeinen, das unterm 30. Jul. 1813 ergangene Mandat, die Waldnebennutzungen betreffend, beachtet. Sie bestehen

a) in Waldstreu,

b) in Leseholz,

c) in Grasnutzung,

d) in Lehm und Sand,

e) in Steinen,

f) in Holzsämereien, Früchten und Pflanzen und

g) in Huthungszinsen.

Hiervon ist die Gewinnung des Grases und der Waldstreu bedeutend.

Die Waldstreu soll nur von den kahlen Abtriebsschlägen in Nadelwäldern entnommen werden, und zwar ein oder einige Jahre vor oder kurz nach dem Abtriebe, jedoch bevor die Stöcke gerodet werden. Sie besteht in Moos und angehäuften abgefallenen Nadeln.

Die dazu bestimmten Plätze werden von dem Forstmeister ausgesucht, die Streu auf fiscalische Kosten aufbereitet und den Empfängern Fuderweise, das Fuder im Durchschnitt zu 12 ggr. — verkauft.

Die Grasnutzung besteht aus dem Verkauf des Grases von den im Walde gelegenen Wiesen, besonders aber durch Verkauf desselben aus den gefertigten Culturen. Es wird oft zum großen Nachtheil der lezteren an den Meistbietenden abgelassen, und dieser ist, da er es oft zu ziemlich hohem Preise anzunehmen genöthiget ist, dadurch nicht im Stande, beim Heraushauen mit der Vorsicht zu Werke zu gehen, wie dies das Beste der Saaten und Pflanzungen eigentlich erforderte.

Die übrigen Forstnebennutzungen sind, da die Gewinnung der Kalksteine und des Torfes in den Forstregistern nicht mit verrechnet wird, ziemlich unbedeutend. Ein durchschnittsmäßiger jährlicher Ertrag aller Forstnebennutzungen, ist aus der Beilage sub B. ersichtlich. *)

D) Bei Culturen und sonstigen Forstverbesserungen.

Hierbei findet eine dreifache Verschiedenheit statt. Man unterscheidet nämlich:

1) Die eigentlichen Culturen,

2) Die Entwässerung der Torfmoore und

*) Anmerk. Das angezogene Mandat sowohl, als die Schemata der Forstregister, nebst umständlicher Beschreibung der lezteren, sind in Dresden bei dem Hofbuchdrucker Meinhold zu haben.

3) Die Erbauung oder Ausbesserung der Wald- und Flügelwege.

Die Einrichtung bei den eigentlichen Culturen wurde schon früher in diesen Blättern angegeben und wäre daher hier, da dieselbe durch ganz Sachsen gleichförmig statt findet, überflüssig zu wiederholen. Dagegen erwähne ich, daß der zu Fertigung der Culturen und Entwässerungsgräben bestimmte jährliche Etat,

825 Rthlr. für das Amt Altenberg,
1315 — — — — Frauenstein,
850 — — — — Lauterstein,
2440 — — — — Wolkenstein excl. des

nöthigen Saamens, beträgt. Gewiß eine nicht unbedeutende Summe!! Und doch wird im Durchschnitt die Wundmachung des Bodens (in den mehrsten Fällen riefenweise, nur auf verraseten Ebenen platzweise, nach Cotta's Vorschrift) nur mit 2 — 3½ Rthlr. und das Schock fußhohe Fichten mit Erdballen zu verpflanzen, mit 2 — 3 gr. bezahlet. Der scheinbare Widerspruch dieser geringen Preise mit dem bedeutenden Etat verschwindet aber, wenn man berücksichtiget, daß bei Bewirthschaftung der Fichtenwälder hier fast einzig der kahle Abtriebsschlag statt findet; daß ferner auf den meisten Revieren die Stöcke der abgetriebenen Hölzer erst im zweiten Jahre, auf allen aber, das Schönbrunner ausgenommen, wenigstens ein Jahr nach dem Abtriebe gerodet werden, so, daß deßhalb jährlich eine bedeutende Ackerzahl cultivirt werden müssen, sondern daß auch von dieser Ackerzahl schon ein großer Theil mit verraseter Oberfläche vor-

kommt, besonders da auf allen Revieren ein außerordentlich starker Graswuchs statt findet; wenn ihn nicht die hin und wieder wachsende Heide (Erica vulgaris) verhindert.

Obgleich in den neueren Zeiten die Holzzucht in Nadelwaldungen durch Besaamungsschläge mehrfach versucht worden ist, so sind doch die langen Fristen (7 bis 9 Jahre), nach welchen hier ein Saamenjahr erfolgt und der lockere flachgründige Boden, Hindernisse, die diesen Versnchen nur unter besonders günstigen Umständen einen guten Erfolg gaben.

Bei der Entwässerung der Torfmoore wird ein ähnlicher Anschlag und eine ähnliche Tabelle über den Erfolg der Fertigung, wie bei den eigentlichen Holzkulturen und zu gleicher Zeit mit lezterer, nämlich einige Wochen vor der Frühjahrsrevision, nach beendigten Culturarbeiten, von dem Revierförster gefertiget und dem Forstmeister zur Prüfung übergeben. Der Kreisoberforstmeister vergleicht die Ansätze des Anschlages sowohl, als den angegebenen Erfolg bei der Frühjahrsrevision mit der Wirklichkeit, und erstere noch überdies mit dem Etat, moderirt oder genehmigt dieselben, und sendet solche mittelst Bericht der höchsten Behörde zu.

Die zur Fertigung der Culturen erforderlichen Gelder werden von dem Revierförster, auf abschlägliche Quittungen, aus dem Rentamt erhoben und der Rentbeamte hat deßhalb ein für allemal Befehl hierzu; jedoch darf der Etat nur unter besonderer Genehmigung der höchsten Behörde überschritten werden.

Der Holzanbau in Buchenwäldern hat zeither deßhalb noch nicht sehr statt finden können, weil man immer durch Reinigung der, mit 4 — 6 Fuß hohen Aufschlag versehenen Orte, das zuschlagende Quantum erhielt. Außerdem wurde der nöthige Bedarf an harten Hölzern aus den bereits beschriebenen Orten, wo 10 bis 20jähriger Fichtenanflug noch unverdorben unter alten Buchen steht, erhalten.

Durch lezterees Verfahren nimmt jedoch die mit Buchen bestandene Fläche immer mehr ab; ja auf einigen Orten, wo nach den Sagen älterer Einwohner sonst lauter Buchen standen, findet man jezt in stattlichen Fichtenbeständen nur einzeln eingesprengte Buchen, die die Wahrheit jener Sagen bestätigen.

Ein Beispiel dieser Verminderung der mit Buchen bestandenen Fläche, zugleich aber auch des schnellen Wuchses der unter selbigen aufgewachsenen Fichten, liefert eine 183 Acker enthaltende Parcelle des Schönbrunner Reviers. Hier waren den gleichlautenden Nachrichten alter Holzhauer zu Folge, vor circa 50 Jahren, nichts als Buchen. Jezt besteht diese ganze Fläche (bis auf circa 10 Acker) aus Nadelwald, von dem fast der fünfte Theil bereits abgetrieben und abermals mit 2 — 8jährigen Fichten bestanden ist. Nur einzelne Buchen, die beim Abtriebe des Nadelholzes ebenfalls mit geschlagen worden, so wie ein ohngefähr 70 Jahr alter, in ziemlich verdorbenem Fichtenanflug stehender Buchenbestand (obige 10 Acker), sind die einzigen Spuren jener verschwundenen Buchenbestände.

Der zur Ausbesserung schon bestehender und zur Anlegung neuer Wald- und Flügelwege bewilligte jährliche Etat ist:

für	Altenberg	300 Rthlr.
—	Frauenstein	500 —
—	Lauterstein	500 —
—	Wolkenstein	1000 —

Die zu erbauenden Flügelwege sind größtentheils durch die, bei Taxation der Forste erforderlichen, Bezirksabtheilungen begründet und ihrer Richtung nach abgesteckt worden. Ueberdies werden auch alle andere, durch den Wald führenden, gangbaren Straßen, nach und nach so viel es das Terrain erlaubt, gerade gelegt und unter unmittelbarer Aufsicht der Revierförster gebauet.

Der Kreisoberforstmeister bestimmt bei der Frühjahrsrevision, gemeinschaftlich mit dem Förster des Reviers, welche Wege gebauet werden sollen, und verlangt die deßhalb von dem Lezteren zu fertigenden, von dem Forstmeister aber zu prüfenden, Anschläge, bei der nächsten Herbstrevision, untersucht dieselben dann an Ort und Stelle und trägt mittelst Berichts bei der höchsten Behörde auf Genehmigung des mit übersendeten Anschlages an. Erfolgt leztere, so wird der Forstmeister, und von diesem die Revierförster, zur Ausführung des Anschlages angewiesen.

E) Bei Bestrafung der Forstverbrecher.

Den ärmern Bewohnern ist gestattet, gegen Einholung eines Leseholzzeichens, die Woche zweimal und zwar Dienstags und Freitags nach Leseholz zu gehen.

Die Leseholzzeichen werden theils unentgeldlich ausgegeben (der Betrag dafür aber verrechnet), theils wird von den Empfängern 5 gr. 3 pf.; für 1 Zeichen zum Rentamt bezahlt. Das in einem gedruckten Zeddel bestehende Zeichen enthält zugleich die von dessen Inhabern zu beachtenden Vorschriften. Im Wesentlichen sind dies folgende:

1) Bei geschlossener Zeit, und zwar vom 11. Mai bis 12. Juni, und von 12. Sept. bis 12. Oktbr. darf kein Leseholz geholt werden.

2) Keine Waffen, sie bestehen worinnen sie wollen, dürfen geführt werden, sondern nur hölzerne Hacken.

3) Das Leseholz darf weder mit Wagen aus dem Walde gefahren werden; noch weniger aber darf Handel damit getrieben werden.

Alle diejenigen, so diese Vorschriften übertreten, oder andere Excesse im Walde begehen, werden von den Revierförstern in die Forstrügenverzeichnisse eingetragen. Dieses Rügenverzeichniß wird vierteljährig abgeschlossen und dem Justizamte übergeben. Bei dem alle 3 Monate zu haltenden Forstrügengerichte sind, außer dem Forstmeister und Justizamtmann, noch sämmtliche Forstbedienten, ein Actuarius zu Führung des Protocolls, und der Amtssporteleinnehmer gegenwärtig.

Der Forstverbrecher zahlt, in gewöhnlichen Fällen, den Ersatz des Entwendeten und den vierfachen Betrag des Ersatzes als Strafe; außerdem aber noch die Gerichtsgebühren.

Der Forstbediente erhält von jedem Tag Gefängniß, das dem Verbrecher zuerkannt wird, wenn er die Strafe nicht bezahlen kann, und wo 10 gr. — als 1 Tag Gefängniß angenommen werden, 2 gr. als Pfandgeld. Rüstige Forstverbrecher werden oft auch zu Waldarbeiten, nach der Tagezahl, anstatt des Gefängnisses, verurtheilt.

Ist der Verbrecher frech genug, den Diebstahl zu läugnen (wenn derselbe mit dem Entwendeten vielleicht erst beim Ausgange des Waldes betroffen werde), so wird derselbe nur durch Erlegung der Gerichtsgebühren bestraft, wenn der Werth des Entwendeten geringer als 1 Rthlr. 8 gr. ist. Ist dieser Werth aber 1 Rthlr. 8 gr. oder drüber, so wird dem Verbrecher der Schwur zuerkannt. —

Kein Forstbedienter darf bei der Pfändung einen Forstverbrecher schimpfen, vielweniger schlagen; selbst nicht in dem Falle, wenn sich lezterer widersezt.

Ueberhaupt hat dieses Geschäft hier in Sachsen noch sehr große Unvollkommenheiten. Die Justizbeamten gehen nur mit dem äußersten Widerwillen und mit einer vorgefaßten Meinung gegen den Forstdiener zu diesem Geschäft, indem sie den Forstdiener als die Ursache einer Arbeit ansehen, die ihrer Meinung nach nur für ihn lohnend, für sie aber belästigend ist, und dazu von ihrem gewöhnlichen Schlendrian bedeutend abweicht. Daher sind sie meistens sehr geneigt, die Forstverbrecher gewissermaßen in Schutz zu nehmen.

F) Gerechtigkeiten und Servituten.

Es wäre zweckwidrig, alle einzelne Servituten, die auf den Forsten haften, hier aufzuzählen, deßhalb hier

nur die wichtigeren angeführt werden. In neueren Zeiten sind überdies die mehr nachtheiligen, als z. B. die Schafhuthung, mit oft bedeutenden Kosten, abgelöst worden. So stand z. B. dem Rittergute Olbernhau, die Schafhuthung auf sämmtlichen Forsten des Amtes Lauterstein zu und wurde mit einem baaren Aufwand von 4643 Rthlr. 10 gr. — und Ueberweisung eines 18 Ellen breiten Trifftzuges an der Gränze von einem Theile des Sorgauer und Olbernhauer Reviers abgelöst.

Die noch bestehenden Huthungsgerechtigkeiten sind durch das oben erwähnte Mandat über die Waldnebennutzungen, vermöge welchem nicht nur alle Culturen so lange gehegt werden müssen, bis solche dem Vieh vollkommen entwachsen sind, sondern auch alle zur natürlichen Besaamung eingehegte Orte streng geschont werden sollen, für den Forstbetrieb ziemlich unschädlich gemacht worden. — Ueberhaupt dürfte bei den hiesigen, zum Großwuchse außerordentlich geneigten Boden, die Huthung mit Rindvieh, unter gewissen zweckdienlichen Einschränkungen, für die Fichtenwaldungen eben nicht allemal nachtheilig seyn.

Ein wichtigeres Servitut, nicht sowohl rücksichtlich der Bewirthschaftung, sondern des Reinertrags, haftet auf den vier Forsten des Amtes Lauterstein, und zwar auf dem Olbernhauer, Kriegwalder, Sorgauer und Lauterbacher Revier; nämlich die Abgabe einer bedeutenden Quantität Freihölzer. — Dieses ganze Amt wurde im Jahr 1559, nebst allen in dessen Bezirk liegenden, jetzigen unmittelbaren Amtsortschaften und Waldungen von

den Herrn von Berbisdorf an Churfürst August I. für 112,137 meißnische Gulden 10 gr. 4 pf. (den Gulden zu 21 gr.) mit den Bedingungen verkauft, den damals angesessenen Grundbesitzern und ihren Nachkommen (den jezt sogenannten älteren Einwohnern), das ihnen von den Berbisdorfern verabreichte Bau- und Brennholzquantum, für den zur Zeit des Kaufes statt habenden Preis und in der vorgeschriebenen Qualität, auf undenkliche Zeiten hinaus, zu verabreichen. Vermöge dieses Kaufes erhalten nun jährlich:

1) Die Güterbesitzer von Olbernhau und Blumenau 666 weiche und 21 harte $^7/_4$ ell. Scheitklaftern, à 2 gr. 8 pf., und 60 weiche Stämme, 15 bis 18 Zoll stark, 35 — 40 Ellen*) lang, das Stück zu 5 gr. 3 pf. vom Olbernhauer Revier.

2) Die Güterbesitzer von Zöblitz, Ansprung und Sorgau, so wie die Geistlichen zu Zöblitz:
924 Klftr. weiche $^7/_4$ ell. Scheite . à 2 gr. 8 pf.
7½ — harte 7½ Klftr. weiche
$^6/_4$ ell. Scheite . . . à 2 — 2 —
3 — $^8/_4$ ell. weiche Scheite à 2 — 8 —
78 weiche Stämme von obiger Stärke à 4 — 6 —
vom Kriegwalder Revier.

3) Die Geistlichen zu Lauterbach und die Karnmühle 18 Klftr. harte und 18 Klftr. weiche $^8/_4$ ell.

---

*) Anmerk. 1 Elle = 2 Fuß; also $^6/_4$ Elle = 3 Fuß. Die Klafter ist durchgängig 3 Ellen weit und hoch gerechnet.

und 18 Klftr. weiche 7/4 ell. Scheite à 2 gr. 3 pf. vom Lauterbacher Revier.

4) Die Güterbesitzer zu Bockau und die Geistlichen zu Zöblitz:

385½ Klftr. weiche 7/4 ell. und 36 Klftr. harte 8/4 ell. Scheite à 2 gr. 2 pf., und 40 weiche Stämme von der oben angegebenen Stärke à 4 gr. 6 pf. vom Sorgauer Revier.

Die angeführten Preise, pro Klftr. und pro Stamm sind excl. der Schlägerlöhne, welche von Seiten des Fiscus vorgeschossen und bei der Holzabgabe mit jenen Preisen von den Empfängern wieder erhoben werden.

Der Betrag von diesen 158 Baustämmen,

54	harten,	21	weichen 8/4 ell.	Scheitklaftern
21	—	1993½	— 7/4 —	
7½	—	7½	— 6/4 —	

wird zu Gunsten der Forstkasse, nach der jezt bestehenden Taxe verschrieben und das Minus der Einnahme aus den Amts-Dekraten gedeckt.

Daß zu Gunsten des Bergbaues die nöthigen Grabenbauhölzer sowohl, als die für die Görsdorf-Blumenauer Flöße erforderlichen Hölzer zu rezeßmäßigen Preisen abgegeben werden, ward bereits erwähnt; der Betrag dafür wird ebenfalls taxmäßig verschrieben.

Die Gerechtigkeiten, so den Forsten zustehen, beschränken sich jezt fast einzig auf die nöthigen Fuhren zum Transport des Wildprets aus dem Walde zum Wildpretsgewölbe nach Bärenfels und Olbernhau und zur

Hofstatt nach Dresden. Jedoch auch dafür erhalten die Betreffenden einige Entschädigung.

Früher waren die Freiholzempfänger der oben angegebenen Communen zur Besserung der Waldwege verpflichtet, welche Gerechtigkeit noch im Jahr 1812, unter meiner Aufsicht, auf Olbernhauer Revier exercirt ward; jezt ist auch diese zur Erleichterung für den erzgebirgischen Landmann aufgehoben.

G) Jagd.

So ein bedeutender Wildstand noch in den 1780er Jahren an Schwarz- und Rothwild im Bezirk des Kreises vorhanden war, wie dies nicht nur mündliche Nachrichten, sondern auch die vorhandenen Wildpretsrechnungen beurkunden; so sehr ist der jetzige durch harte Winter, besonders durch die der Jahre 1784 und 1789, so wie durch den Aufstand der Bauern und die, als Folge desselben damals gegebene Erlaubniß, Wildpret aller Art und zu jeder Zeit zu schießen, und durch die, längs der böhmischen Gränze statt findende Wilddieberei, herabgekommen.

Schwarzwildpret findet sich nirgends mehr und auch der Rothwildstand ist auf den mehrsten Revieren ganz unbedeutend. Ein Auszug aus der Wildpretsrechnung vom Jahre 1679 und einer aus der vom Jahre 1820 wird den besten Maßstab zu einem Vergleiche des sonstigen und jetzigen Wildstandes abgeben. Es wurden nämlich verrechnet

1) im Jahr 1679 im Ganzen 1194 Stücke, und zwar:

361 Hirsche,
416 Stück Wild,
214 Wildkälber,
111 Rehe,
1 Schwein,
14 Bachen,
14 Frischlinge,
10 Hasen,
1 Bär,
1 Luchs,
11 Wölfe, incl. 6 lebend eingesendeter,
6 lebende Wölfinnen,
13 Füchse, incl. 7 lebende,
5 Auerhähne,
1 Birkhenne,
2 Langhälse,
3 Enten,
10 Tauben,

Summa wie oben.

Hiervon wurden jedoch nur geschossen und gefangen 216 Stück, sage Zweihundert und Sechzehn Stück; und die übrigen Neunhundert und Acht und Siebenzig Stück wurden von Wölfen, Bären oder Luchsen zerrissen, gefunden; darunter waren nicht weniger, als 325 Hirsche, 337 Stück Wild und sämmtliche Wildkälber; unter den Hirschen aber war

1 von 18 }
2 — 16 } Enden,
8 — 14 }

42 von 12 }
83 — 10 } Enden.
67 — 8 }
26 — 6 }

40 Spieß- und 2 Kolben-Hirsche und 54, wovon die Gehörne entwendet gewesen. (Eben kein sonderlicher Beweis des Jagdfleißes und Geschickes unserer Vorfahren).

II) Im Jahr 1816; im Ganzen 317 Stück, und zwar:

30 Hirsche, wovon der stärkste 14 Enden hatte;
9 Spießhirsche,
7 Junghirsche,
10 Stück Wild,
12 Schmalthiere,
1 Wildkalb,
37 Rehböcke,
24 Schmalrehböcke,
19 Schmalrehe,
2 Rehkälber,
133 Hasen,
3 Auerhähne und
6 Rebhühner.

Summa wie oben.

Hiervon wurden verdorben, von Hunden und Raubthieren zerrissen eingesendet 15 Stück, und zwar:

2 Junghirsche,
1 Stück Wild,
3 Schmalthiere,
4 Rehböcke,

1 Spießbock und

1 Rehkalb.

Das jährlich zu schießende Wild wird beim Pürschgange, auf dem Anstand oder auf kleinen Treibejagen nach feisten Hirschen und durch sogenanntes Fuchsklep-pern erlangt.

Die lezte größere Jagd wurde im Jahre 1773 vom 2. bis 11. Septbr. auf dem Ruckerswalder Revier, im Beiseyn und auf Befehl Sr. königl. Majestät, damaligem Churfürsten, nebst dessen Frau Gemahlin und Mutter gehalten. Es wurden dabei geschossen:

44 Hirsche,

26 Stück Wild,

6 Schmalthiere,

11 Wildkälber,

5 Rehböcke,

8 Rehe,

2 Rehkälber,

2 Keuler,

1 Bache,

1 heuriger Frischling,

1 Hase,

1 Auerhahn und

4 Füchse;

im Ganzen 112 Stück; worunter der stärkste Hirsch, der von 14 Enden, 450 Pfd. gewogen.

Der damalige Hofjäger und Oberförster Pezold auf diesem Revier, hat an dem Orte, wo das Ausschießen war, ein steinernes Denkmal auf seine Kosten setzen las-

sen, in welchem die eingehauenen Inschriften alles umständlich angeben, was selbst einen entfernten Bezug auf dieses Jagen hatte. *)

Alles Wildpret wird mittelst Lieferscheins in eines der beiden Wildpretsgewölbe zu Bärenfels und Olbernhau eingeliefert, dort nach der Taxe verkauft, oder auf Befehl zur Hofstatt geliefert. Die eingenommenen Gelder werden, mittelst vierteljähriger Rechnungsextracte, dem betreffenden Rentamte abgeliefert.

Der Kreisoberforstmeister sendet beim Jahresschluß eine Hauptrechnung über alles zerwürkte, im Ganzen verkaufte, oder zur Hofstatt nach Dresden in natura abgelieferte Wildpret, zur Jagdexpedition des geheimen Finanzcollegii ein. Bei dieser Rechnung bilden die ebenfalls mit einzusendenden Pürschverzeichnisse der Revierförster die Controlle.

Uebrigens ist den Forstbedienten nachgelassen, von dem von ihnen geschossenen Wildpret einzelne Theile, oder ganze Stücke für den taxmäßigen Preis zu ihrem Bedarf selbst zu behalten.

Zu Aufbringung des Wildstandes sind mehrere zweckmäßige Anstalten, z. B. die Verabreichung einer Quantität Salz zum Schlagen der Salzlecken, desgleichen die einer verhältnißmäßigen Menge Heues zum Füttern des

---

*) Anmerk. Pezold, dem sein Oberforstmeister mit einem Adjunct, kurz vor der Jagd, gedrohet hatte, ritt, um seine Rüstigkeit zu zeigen, auf einem Hirsche, am Jagdschirm der Königin vorbei.

Wildes im Winter, die Schonung des Mutterwildes, die mögliche Vertilgung der Raubthiere und dergl. getroffen worden. Alle Raubthiere, als Füchse, Marder, Fischotter und dergl. gehören dem Revierförster, auf dessen Revier sie geschossen werden; dagegen ist jeder Förster verpflichtet, jährlich eine gewisse Zahl Raubvögelzeichen mittelst Specifikation und unentgeldlich zum Wildpretsgewölbe einzuliefern.

VII.

Bestehende Flößen.

Schon aus der topographischen Beschreibung ergab sich: daß der Holzabsatz durch das Abströmen einer Menge floßbarer Wässer in holzarme Gegenden, und die auf selbigen bereits statt findenden, oder noch anzulegenden Flößen vorzüglich befördert werden könnte. Daß aber die deßhalb getroffenen Anstalten diesen Gegenstand noch keinesweges erschöpfen, wird aus der näheren Angabe derselben hervorgehen.

Die bereits eingerichteten Flößen sind:

1) Die Scheitholzflöße auf der Weiseritz.
2) — — auf der Mulde und den in selbige geleiteten Neugraben.
3) — — auf die Kohlplätze der Saigerhütte, Görsdorf und Blumenau.
4) — — auf der Flöhe und Zschopau, für die Fabrikstädte Chemnitz, Frankenberg, Mittweide, Leißnig, Waldheim ꝛc.
5) — — auf der Zschopau für das Blaufarbenwerk Zschopenthal.

6) Die Bret- und Bauholzflöße auf der Flöhe und Zschopau, nach Waldheim, Leißnig und Grimma.

Die Scheitholzflöße auf der rothen und wilden Weiseritz ist zu Versorgung des Holzbedarfs Dresdens angelegt, und wird von einem in Dresden wohnenden Floßmeister, unter Assistenz der Forstbedienten des Amtes Altenberg, besorgt. Die Hölzer werden größtentheils in dem benachbarten Böhmen erkauft, den Winter über an das Ufer gefahren, und mit dem Frühjahrswasser nach dem Holzhof vor Friedrichstadt bei Dresden, abgeflößt. Die drei Reviere des Amtes Altenberg liefern im Durchschnitt nur 2500 Klaftern 6/4 ell. Scheite zu der abzuflößenden Klaftersumme.

Die Mulden- und Neugrabenflöße versorgt die Stadt Freiberg größtentheils mit ihrem Holzbedarf, und wird unter Leitung des in Freiberg wohnenden Floßmeisters betrieben. Die jährlich auf dem Aussetzeplatz bei den Muldner Schmelzhütten unterhalb Freiberg abzuflößende Klaftersumme ist im Durchschnitt 2550 Klaftern 6/4 ell. Scheite, welche das Freiberger Floßamt zum Theil in Böhmen erkauft, zum Theil aber nach der bestehenden Taxe zum Rentamt in Frauenstein bezahlt. Die Floßklaftern werden einzeln an die Bewohner Freibergs verkauft, und den dabei ausfallenden Gewinn und Verlust trägt das Floßamt daselbst.

Zu leichterer Abflöße ist oberhalb des Dorfes Holzhau ein Graben aufgeworfen und ausgemauert worden, der während der Floßzeit sein Wasser aus der Flöhe und einigen Bächen erhält, und sich unterhalb Rechenberg wieder mit der Mulde vereiniget.

Die Görsdorf-Blumenauer Flöße ist vorzüglich zu Erlangung der nöthigen Kohlbedürfnisse der Freiberger und Halsbrückner Schmelzhütten und zugleich für das der Saigerhütte bei Grünthal angelegt worden. Sie existirt bereits seit der Mitte des sechzehnten Jahrhunderts, und consumirt im Durchschnitt jährlich 7457 Klaftern 6/4 elliges Scheitholz und 5142 Klaftern 5/4 ell. Stöcke; wovon auf dem Kohlplatz der Saigerhütte circa 500 Klaftern 6/4 ell. Scheite und 200 Klaftern Stöcke, das Uebrige aber auf die andern zwei Plätze geflößt wird. Diese Hölzer werden auf Olbernhauer, Kriegwalder, Sorgauer, Lauterbacher, Kühnheidner und Rückerswalder Revier geschlagen, und auf der Natzschkau, Flöhe, schwarzen und rothen Bockau abgeflößt.

Das Abflößen der Hölzer besorgt der in Olbernhau wohnende Floßmeister, derselbe übergibt solche, ausgezogen und auf den Plätzen eingeschlagen, an die zur Aufsicht bei der Verkohlung von der Generalschmelzadministration angestellten Beamten.

Unter Oberaufsicht des Kreisoberforstmeisters besorgt derselbe Floßmeister das Abflößen der Hölzer für die genannten Fabrikstädte. Diese Hölzer werden auf Königl. Rechnung in den angränzenden böhmischen Herrschaften Rotenhauß und Bernau, oder von andern Privatwaldbesitzern Sachsens, aufgekauft, den Winter über an das Ufer gefahren, und nach Beendigung der Görsdorf- und Blumenauer Flöße auf die Aussetzeplätze bei Flöhe, Mittweide, Leißnig ꝛc. abgeflößt, dort ausgezogen, und ausgeschlagen und klafterweise zu bestimmten Preisen an die Einwohner ob-

genannter Städte verkauft. Gewinn und Verlust trägt der Königl. Fiscus, und unmittelbar die Floßkasse in Olbernhau.

Oft erkaufen jene Städte auf ihr eigenes Risico Holz, flößen es wohl auch auf ihre Kosten hinab, und bezahlen dann nur einen Floßzins von 1 gr. 6 pf. pr. Klafter zur Floßkasse.

Das Blaufarbenwerk Zschopenthal erhält zu seinem Bedarf jährlich 800 Klaftern 6/4 ell. fichtene Scheithölzer, vom Steinbacher, Rückerswalder und Schönbrunner Revier, welche, die Klafter für 2 Rthlr., in den Forstregistern verrechnet werden. Das Flößen dieser Hölzer und alle damit verknüpfte Arbeiten besorgt die Inspection jenes Werkes.

Der verstorbene Kreisoberforstmeister von Trebra hat mittelst Berichts eine Flöße harter Scheithölzer auf der Zschopau und bis zur Stadt Zschopau vorgeschlagen, womit er einen besseren Absatz der buchenen Scheithölzer und überhaupt einen höheren Ertrag beabsichtigte; noch aber ist meines Wissens keine Resolution eingegangen.

Die Bret- und Bauholzflöße, anfänglich auf der Flöhe, dann auf der vereinigten Zschopau, und endlich auf der Mulde, wird einzig von Privatpersonen, gegen Erlegung mancherlei fiscalischer und anderer Abgaben betrieben, und verdient wegen der vielen Eigenheiten eine etwas umständlichere Beschreibung. Sie existirt, wie sich aus der Urkunde über die Stempelgerechtigkeit aller Floßbauhölzer der Stadt Grimma ergibt, bereits seit dem Jahre 1200. Nach besagter, an der vereinigten Mulde gelegenen, Stadt gehen die mehrsten Breter und Bauhölzer; weiter unterhalb derselben gelegene Ortschaften sind

durch jene Gerechtigkeit von dieser Begünstigung ausgeschlossen. Kein Floß darf das Grimma'sche Wehr bei Strafe der Confiscation überschreiten.

Die Flößer unterscheiden die eigentlichen Flöße von den Bollwerken. Jenes hat zur Unterlage blos starke Stangen, worauf die ersten Breter genagelt, die folgenden aber 14—16fach über einander geschichtet werden. Es ist 42 bis 48 Ellen lang, an den Seiten mit Baustämmen versehen, die es vor dem Zerschellen an den felsigen Ufern sichern, hat vorne und hinten ein Ruder, und wird gewöhnlich von 4—6 auf ihm befindlichen Führern geleitet.

Das Bollwerk hat zu seiner Unterlage Baustämme, die am Stock- und Zopf-Ende mit starken Löchern durchbohrt, und mit gedrehten, durch diese Löcher gehenden, Wieden so verbunden sind, daß die Unterlage vorn eine Breite von 6 Ellen, hinten eine von 9—12 Ellen hat; die Länge des Bollwerk wird durch die Länge der Baustämme bestimmt. Auf diese 15—20 verbundenen Stämme werden ebenfalls, je nachdem das Wasser größer oder kleiner ist, 10—15fach Breter aufgeschichtet, das Bollwerk aber mit 2 Rudern und 5—8 Führern versehen.

Von Bockau und Görsdorf gehen die mehrsten dieser Flöße ab, aber nicht von der angegebenen Größe, sondern als sogenannte Kälber. Erst in Borstendorf und andern Dörfern des Amtes Augustusburg werden mehrere dieser Kälber, durch Umbinden und Ueberschichten von Bretern, in Flöße oder Bollwerke verwandelt, indem nur dort das Wasser erst die nöthige Tiefe zum Tragen der Flöße und Bollwerke besitzt.

Das Abflößen selbst geschieht im Herbst und Frühjahr bei großem Wasser, und ist wegen der vielen Wehre, Brücken und Klippen mit nicht geringer Gefahr verknüpft. Der gefährlichste Ort ist zwischen Kriebstein und Ehrenberg, wo die oft gekrümmte und durch die felsigen Ufer sehr eingezwängte Zschopau sehr reißend ist. Ein dort eingebautes Wehr, ein steinerner Brückenpfeiler und eine aus dem Wasser hervorragende Klippe, vermehren die Gefahr noch sehr: daß man an dem Felsen und Brückenpfeilern mehrere eiserne Ringe angebracht hat, an welchen die Flößer sich beim Zerschellen des Flosses wenigstens so lange über dem Wasser zu erhalten im Stande sind, bis ihnen von den benachbarten Einwohnern Hülfe geleistet werden kann.

Bei gutem Wasser wird das Abflößen bis Grimma in 4—5 Tagen, bei niedrigen Wasser aber in 8—9 Tagen beendiget.

Die unter 4 und 6 angegebenen Flößen würden, sowohl für das Beste der Forste, als auch der fiscalischen Casse, weit zweckmäßiger betrieben werden können, wenn:

1) von Seiten der höchsten Behörde Anstalten zu Reinigung der Floßwasser von den vielen in ihnen befindlichen Felsenstücken, zur Floßbarmachung mehrerer Waldbäche, zur Durchstechung der Ufer an sehr gekrümmten Stellen des Floßwassers und dergl. getroffen würden;

2) die höchste Behörde sich den alleinigen Aufkauf der abzuflößenden Hölzer vorbehielte. Jezt entstehet durch deren Ankauf von Privatpersonen nicht nur Concurrenz und folglich erhöhter Preis, sondern jene Privatpersonen werden —

durch Zwischenhandel — oft reiche Leute, wo der Fiscus kaum seinen Verlag zurück erhält;

3) eine zweckmäßigere Vertheilung der Hölzer an die Unterthanen statt fände. — Dermalen erhalten z. B. die oben angeführten Empfänger der Freihölzer, außer diesen bedeutenden Quantitäten, noch verhältnißmäßig wie jeder andere Unterthan, Scheithölzer für die allerdings sehr billige Taxe, von den Königl. Revieren. Hierdurch aber werden vorzüglich zwei Nachtheile herbeigeführt; nämlich:

a) mangelt der Absatz der durch Aufbereitung der Floß-, Kohl-, Bau-, Nutz- und Freihölzer unverhältnißmäßig angehäuften Abraumhölzer, besonders der des Reisholzes, da alle Annehmer jener Hölzer dieses nicht brauchen können; und

b) wird der Privatholzhandel zum größten Nachtheil der Königl. Flößen hierdurch außerordentlich begünstigt. Es werden nämlich jährlich eine sehr bedeutende Menge Brennhölzer und Bretter auf der Achse den Städten Zschopau, Chemnitz, Oederan und Freiberg zugefahren, welche hier zu geringem Preis in Königl. Waldungen erkauft, dort aber mit bedeutenden Nutzen wieder abgesezt werden.

Dadurch aber stockt nicht nur der Absatz der Floßhölzer auf den Königl. Aussetzeplätzen, sondern der Fiscus erleidet auch noch den unmittelbaren Nachtheil, daß er die Hölzer, die Klafter 6/4 ell. weiche Scheite für 1 Rthlr. 12 Gr. verkauft, seinen eigenen Floßbedarf aber in Böhmen oft um den doppelten Preis wieder erkaufen muß.

Während hier die Klafter 6/4 ell. weiche Scheite in

der Königl. Waldung für 1 Rthlr. 12 Gr. zu haben ist, kostet solche in dem 5 Stunden entfernten Chemnitz zur Zeit 7 Rthlr. 8 Gr.

VIII.

Eigenthümlichkeiten des Forstbetriebes.

Dem stillen Beobachter fällt hier vorzüglich auf:

1) daß man bis jezt alle Reviere ganz willkührlich bewirthschaftete, ohne an Festsetzung einer Umtriebsperiode oder sonstigen Bewirthschaftungsplan zu denken;

2) daß der vor der Taxation in allen vier Aemtern angenommene Abgabesatz — der jezt im Amte Wolkenstein noch beibehalten ist — ziemlich willkührlich angenommen und fast alle Jahre bedeutend überschritten ward;

3) daß, ohngeachtet die Reviere, mit Ausnahme weniger, nicht nur recht leidlich bestanden, sondern auch, rücksichtlich der vorhandenen haubaren Hölzer und deren Wuchse, zu den besten Sachsens zu zählen sind. Hierunter zeichnen sich wiederum die Reviere des Amtes Lauterstein aus — und doch klagte man bereits im Jahre 1560 in diesen Amte über Holzmangel;

4) daß erst seit Erlaß des „Generale" vom 11. Decbr. 1799 auf den Wiederanbau der entstandenen Gehaue oder Blößen etwas verwendet wurde. Früher machte man es den Forstbedienten im Allgemeinen zur Pflicht, den Holzanbau möglichst zu befördern; ohne ihm hierzu den geringsten Fond anzuweisen. *)

*) Anmerk. In ganz Sachsen vermißt man vorzüglich diejenigen Altersklassen, deren Entstehung in die, oder kurz nach der Zeit des siebenjährigen Krieges fallen würde.

Vergleicht man ferner die Forstbewirthschaftung, wie sie bis zu Ende des vorigen Jahrhunderts hier — und wohl in den größten Theilen Sachsens — betrieben ward, mit einer im Jahre 1560 für das Amt Lauterstein erschienenen Holzordnung (von Churfürst August I. erlassen), so ergibt sich, daß bis zu der angegebenen Zeit im Wesentlichen bei der Forstbewirthschaftung ganz nach dieser Holzordnung verfahren ward, und daß, wo man nach 200 und mehreren Jahren davon abwich, dies mehr zum Nach- als Vortheil der Forste geschah.

Ein Auszug aus derselben würde für den Liebhaber der Forstgeschichte nicht uninteressant seyn, und zugleich einigen Aufschluß über die Bewirthschaftung der Forste jenes früheren Zeitalters geben, da in derselben nicht nur der Gang der Bewirthschaftung sehr speciell vorgeschrieben, sondern zugleich auch eine Repartition der auf den Revieren dieses Amtes zu schlagenden Hölzer angegeben ist.

Gleich im Eingange heißt es, „daß Wir aus allerlei erheblichen Ursachen, auch aus Mangelung des Holzes Unsern Unterthanen und denen Bergwerken, wofern anders Unsre Wildbahn erhalten und die Nachkommen sich Bau- und Brennholzes zu getrösten haben, und denselben an Holz nicht Mangel vorstehen sollte, nicht allein eine geringere Anzahl Holz lassen, sondern wohl die Nothdurft erfordert, Unsre Wälder eines Theils zu versperren und zuzuschließen." Ferner heißt es: „Was aus jeder Försterei gelöset, darüber soll Unser Ambt-Schösser und der Forstschreiber zweifache Register gleiches Lautes halten, an welchen orthen solch Holz verkauffet, wenn, woher

woher derselbe sey, und wie theuer. In denselben soll auch das Holz, welches zwischen den Förstereien auf Zeddeln angewiesen, verzeichnet werden, damit die Register gleiches Lauts gefertiget, und jeder theils umb das angeweißte genau Bericht und Wissenschaft haben möge." Die in dieser Holzordnung vorgeschriebenen zwei Förstereien, im Frühjahr und Herbst, waren noch im Jahr 1810 üblich.

An andern Orten dieser, für jene Zeiten musterhaften Holzordnung, wird der reine Abtrieb der Nadelholzbestände anbefohlen, jedoch dabei bemerkt, daß dabei auf einer Fläche von 75 Ellen Länge und 30 Ellen Breite wenigstens 10 Saamenbäume stehen bleiben sollen *); das einzelne Aushauen der älteren sowohl, als der jüngeren Hölzer, sie müßten denn verdorben, oder dem Verderben nahe seyn, wird ganz untersagt (also die Plünderwirthschaft verboten, die Durchforstungen — obgleich unvollkommen — erlaubt.)

Ferner wird den Unterthanen das Eintreiben mit Schafen und Ziegen, bei einer Strafe von 10 Gr. pro Stück (einer außerordentlichen Summe für jene geldarme Zeiten), untersagt, dagegen die Huthung mit Rindvieh zwar erlaubt, jedoch erst dann, wenn das Holz dem Viehe entwachsen ist, und keinesfalls vor dem 6ten Altersjahre. Das Holz soll durch verpflich-

---

*) Anmerk. Sollten wohl die sich jezt vorfindenden riesenhaften Tannen, die oft ein 200jähriges und noch höheres Alter haben, Folge dieser Anordnung seyn?

tete Holzmacher auf fiscalische Kosten aufbereitet werden, und zwar sollen die Holzmacher niemals aus den Orten seyn, wohin das Holz abgegeben wird. Mehrere dergleichen sehr zweckmäßige Vorschriften, als z. B. solche, die die Holzersparniß beim Heizen, Häuserbaue und dergleichen bezwecken, enthält diese Forstordnung ziemlich umständlich.

Wie kömmt es aber, daß in neueren Zeiten, wo die Bedürfnisse gewöhnlich größer sind, an einem Orte, wo vor 260 Jahren Holzmangel einriß, wieder Holzüberfluß, sogar theilweise Mangel an Absatz statt findet; trotz dem, daß eben nicht die pfleglichste Wirthschaft in den vergangenen Jahrhunderten mag getrieben worden seyn, und ohngeachtet aller Fond zum Holzanbau gänzlich fehlte? — Meines Erachtens möchte dieser scheinbare Widerspruch wohl durch folgende Umstände bewirkt worden seyn.

1) Der Verfall des Bergbaues und der damit verknüpften Schmelzhütten. Man kann annehmen, daß jezt nur ein Viertheil der ehemaligen Gruben noch bebauet werden, und diese liefern die gewonnenen Silbererze nach den Freiberger Schmelzhütten; sonst hatte wenigstens jedes Bergamt eine besondere Schmelzhütte.

2) Die allgemeine Einführung des Schießpulvers beim Betrieb des Bergbaues. Ehemals zwang der Bergmann die Härte des Gesteins nur durchs Feuersetzen; er verbrannte oft mehrere Klafter Holz an einem Orte, wo jetzo eine einzige Patrone Pulver weit mehr wirkt.

3) Vorzüglich aber mögen die Religionskriege und der später erfolgte dreißigjährige Krieg zur Entstehung manches Waldes aus verlassenen, unbebauet liegen gebliebenen Feldern Anlaß gegeben, und folglich das Areal vergrößert haben. Spuren davon trifft man noch häufig, so wie mehrere Wüstungen oder Vorwerke, wo ehemals ganze Dörfer standen. Dies bestätiget auch, die angezogene Holzordnung besonders dadurch: daß, da in derselben nicht nur die einzelnen Waldtheile und deren Grenzen aufgeführt sind, die Veränderung der lezteren und dadurch bewirkte Vergrößerung der ersteren aus diesen Angaben zu ersehen sind. Sonderbar genug sind aber — diesen Angaben zufolge — an vielen Orten die Waldgrenzen über große Feldstrecken hinausgerückt, an andern Orten hingegen, die in jener Holzordnung als Wald, und noch dazu als Churfürstlicher, angegeben sind, finden sich Wiesen und Felder, die jezo von Unterthanen besessen werden. Ein Beweis der zerstörenden Wirkungen jener Kriege und des dadurch herbeigeführten geringen Werthes aller Felder und Gehölze.

Heinrich Pernitzsch,
Königlich Sächsischer Revierförster,
Inhaber der Königl. Sächs. goldnen Civilverdienst-Medaille.

Beschreibung
und generelle Uebersicht der Taxations-Resultate von der Inspection Saarbrücken.

Vom
Herrn Forstmeister Linz.

Eine richtige Uebersicht, die genaue Kenntniß der Waldungen, ihres Flächeninhaltes, ihres Natural- und Geldertrages; dieser wichtige bisher so wenig befriedigende Abschnitt der Länderkunde; die Forststatistik kann nur dann mit Erfolg geliefert werden, wenn die Forsten vermessen und taxirt sind.

Wenn die Nothwendigkeit der Forsttaxations-Arbeiten für ihre Bewirthschaftung von den Forstleuten und Cameralisten anerkannt ist, so werden die Geographen und Staatswirthe ihre Erheblichkeit für die Länderkunde gewiß zu würdigen wissen.

Eine wünschenswerthe Sache ist es daher, daß die Resultate der Forsttaxationen ganzer Forstcomplexe und Bezirke zur öffentlichen Kenntniß gelangen mögen. Sie werden uns über das Verhältniß der Feld- zur Waldfläche, über die Befriedigung der Holzbedürfnisse, den Holzüberfluß oder Mangel, den Verbrauch und Preis desselben belohnende Auskunft geben: diese Angaben, indem sie sehr viel dazu beitragen, die Stufe der Cultur und des Wohlstandes einer Gegend richtig zu beurtheilen, sind als erhebliche Beiträge zur Kenntniß der Staatswirthschaft und zur physischen Geographie anzusehen.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend halte ich folgende Mittheilung der Hauptresultate der vollzogenen Forsttaxation der Inspection Saarbrücken nicht für zwecklos.

Veranlassung der Taxation oder Wirthschaftseinrichtung der Forstinspection Saarbrücken.

Durch Verfügung des königlichen Finanzministeriums vom 13ten Juli 1719 ist festgesezt worden, daß die königlich preußischen Forsten sämmtlich taxirt werden sollen; die zur nämlichen Zeit von dieser hohen Stelle erlassene Instruction gibt zur Ausführung der Taxation die Anweisung.

Hiernach wurde im Jahre 1820 mit der Vermessung und speciellen Taxation der Inspection Saarbrücken unter der obern Leitung des zu diesem Geschäfte besonders bevollmächtigten Ministerial-Commissarius, des Oberlandforstmeisters Freiherrn von Winzingerode, begonnen; diese Arbeit aber im Jahre 1823, nachdem der Herr Oberlandforstmeister ihre Revision an Ort und Stelle vorgenommen hatte, beendigt.

Es sind nun sämmtliche königliche Waldungen dieser Inspection, bestehend in 84,837 Morgen 107 □Ruthen vermessen und taxirt; auch sind die Forst-Gränzen überall mit numerirten gehauenen Steinen verwahrt.

Localübersicht der Forstinspection.

Die Forstinspection Saarbrücken dehnt sich über drei landräthliche Kreise aus, die von Saarbrücken, Saarlouis und Ottweiler.

Ihre Gränzen sind gegen Westen die königl. Preußische Forstinspection Trier, an den übrigen Seiten das königl. Französische, königl. Baiersche und Herzogl. Sachsen-Koburgische Gebiet; an einem Punkte wird sie auch von der Oldenburgischen Herrschaft Birkenfeld berührt.

Der Kreis Saarbrücken enthält, nach der statistischen, topographischen Beschreibung des Regierungs-Bezirkes Trier:

Saarbrücken	6,50 □Meilen bei einer Seelenzahl von	25,132
Saarlouis	7,37 — — — — —	32,607
Ottweiler	4,98 — — — — —	18,291
	18,85	76,030

Es kommen also auf die Quadratmeile (genommen zu 23537,4 preußischen Morgen *) 4,033 Seelen.

Die Anzahl der Feuerstellen war bei Anfertigung der statistischen Uebersicht in den drei Kreisen 11,312, der Ortschaften 360.

Nur der kleinere Theil dieses Landstriches eignet sich durch einen Flözkalk Mergel, oder auch durch einen sogenannten Mittelboden zur vortheilhaften Feldkultur; der kalte Letten und ein leichter rother Flözsand sind auf der Oberfläche des Bodens der drei Kreise vorherrschend; weßhalb denn auch die Waldungen einen ansehnlichen Raum, und mit Einbegriff der Gemeinde- und Privat-Waldungen, gegen den vierten Theil der ganzen Fläche einnehmen.

In der Eigenschaft des Bodens, verbunden mit dem

---

*) Der preußische Morgen hat 180 □Ruthen, die Ruthe 12 rheinische Schuhe.

großen Reichthum an Holz, Steinkohlen und Eisenerzen, liegt die Ursache, warum in dieser Gegend, vorzüglich in den Kreisen Saarbrücken und Ottweiler, dem Ackerbaue eine untergeordnete Stelle zugetheilt ist; da hingegen die Eisenwerke, Glas-, Alaun-, Vitriol- und Rushütten, so wie der Kohlenbergbau, mit einem Worte Industrie und Handel, den Hauptgegenstand des Erwerbes dieser Gegend bilden.

Ueber die Größe, den Boden und die Eintheilung der Forstinspection.

Sie besteht aus fünf Forstrevieren oder Oberförstereien:

Holz . . .	16894	Morgen	167	□Ruthen.
Saarbrücken .	17228	—	67	—
Neunkirchen .	22640	—	176	—
Saarwellingen .	9240	—	43	—
Geislautern . .	18833	—	14	—
Summa	84837	Morgen	107	□Ruthen.

Der absolute Höhenstand über dem Meeresstrande

des Forstreviers Holz ist . . .	700	—	1200	Fuß.
Saarbrücken . .	600	—	1000	—
Neunkirchen . .	800	—	900	—
einige Punkte . .	1600	—	1700	—
Saarwellingen .	550	—	700	—
Geislautern . .	600	—	650	—

Ueberhaupt ist der Boden der Waldungen des Inspections-Bezirkes mehr als uneben hügelig, denn als gebirgig anzusprechen. Nur das Forstrevier Geislautern liegt fast ganz in der Ebene.

Der größere Theil der Waldungen befindet sich in

der Höhe von 600 — 1000 Fuß; die Erhebungen über diese Höhe hinaus sind selten und finden sich am Hegerberg, am Schaumberg und au einigen andern Orten.

Der Saarfluß theilt den Bezirk, indem er das Forstrevier und den Unterforst Geislautern von den übrigen Waldmassen trennt. Mehrere Bäche, die Blies, Prüms, Rossel, Fischbach, Scheiderbach, Sulzbach rc. vereinigen sich an verschiedenen Punkten mit der Saar, und bilden kleine Wiesenthäler, an denen die bewaldeten Hügel oder wenig steil ansteigenden Berge sich oft in kaum bemerkbarer Böschung, muldenförmig erheben.

So weit die Steinkohlen=Formation reicht — sie erstreckt sich über den größern Theil der Inspection und die beiden Kreise Saarbrücken und Ottweiler — gehen der Schieferthon und Kohlensandstein zu Tage.

Der Schieferboden, wenn der Letten nicht zu sehr in ihm vorherrscht, ist ein vorzüglicher Boden für die Buche und Eiche; in ihm treffen wir die schönsten Hochwaldbestände an.

Dieser Boden liefert den unwidersprechlichen Beweis, wie wenig Dammerde die Holzvegetation bedarf, da ihr Daseyn hier oft kaum sichtbar oder merklich ist; daher die Ansicht derjenigen sehr irrig ist, welche eine Schicht von ein Paar Schuh Dammerde voraussetzen, um einen schönen Holzbestand zu erziehen.

Diese Beobachtung führt zu dem wichtigen Grundsatze, daß der nämliche Boden eine andere, oft sehr abweichende Productionskraft für Feld und Wald äußert.

Ein beträchtlicher Theil der Waldungen befindet sich

Ger

Namen der Forst-Reviere.	Hohes Laubholz.		Niedern		ummа.	
	Morg.	Ruth.	Morg.	[illegible]	rg.	Ruth.
Holz	9518	11	7402	[illegible]	28	67
Saarbrücken	9810	3	6306	[illegible]	94	167
Neunkirchen	11475	22	10491	[illegible]	40	176
Saarwellingen	2260	14	6778	[illegible]	40	43
Geislautern	3913	12	14445	[illegible]	33	14
Summa . .	36976	62	45425	[illegible]	37	107

im rothen Flözsande, der in der Regel wenig bindend ist. — Doch finden wir auch in ihm wüchsige Bestände, die jedoch an Längenwuchse dem Holze im Schieferboden nachstehen.

Einzelne Waldtheile befinden sich im Flötzporphyr, der sich für die Waldvegetation, besonders für die Buche sehr günstig zeigt. — Dieser Boden ist besonders reich an vielerlei Holzgattungen.

Im Ganzen genommen können jezt beiläufig 1/10 des Waldbodens der Inspection als gut, 4/10 als beinahe gut, 4/10 als mittelmäßig, 1/10 als sehr mittelmäßig angesehen werden.

Wie schon erwähnt worden ist, besteht dieser Forstbezirk aus fünf Revieren und vierzig Unterforsten; mithin kommen im Durchschnitt 2100 Morgen auf den Huth-Distrikt.

Die Taxation ist nach Revieren vorgenommeu worden, nachdem die Taxations-Commission erkannt hatte, daß bei dieser Wirthschafts-Abtheilung nirgends ein wesentlicher Anspruch auf die Leistungen des Waldes verlezt werden müsse.

Ueber den Holzbestand und die Bewirthschaftung.

Wie die anliegende Tabelle R. es ausweist, werden 36976 Morgen Laubholz als Hochwald — 45425 als Niederwald bewirthschaftet. Vor der französischen Okkupation des Landes war die Fläche des Hochwaldes weit größer gegen den Niederwald. Nadelholzbestände, fast nur Kiefern, finden sich auf 1041 Morgen; leztere größtentheils junge Anlagen im Sandboden, wo durch feh-

lerhafte Waldbehandlung der Boden zur fernern Laubholzerzeugung augenblicklich untauglich geworden war. — Der Holz erzeugende Boden besteht in 83,557 Morgen. Als Feld oder Wiese benuzt, so wie an unproductiver Fläche bleiben 1279 Morgen.

Die Buche ist die vorherrschende Holzgattung im Hochwalde, die Eiche findet sich mit ihr gemischt, in mehreren alten Beständen dominirt sie. — Nicht häufig trifft man Eschen und Ahorne an.

Die Niederwaldungen bestehen aus mehrern Holzgattungen. Der Holzbestand muß im Ganzen besser als mittelmäßig angesprochen werden; in mehrern beträchtlichen alten und jungen Distrikten ist er gut.

Fehler der Bewirthschaftung, Holz- und Weide-Frevel, ein ehemaliger großer Wildstand, ein übermäßiges Laubscharren, Mißbräuche beim Erzgraben, bei Benutzung des Raff- und Leseholzes haben freilich mehrere Orte heruntergebracht; unterdessen wird man in hiesigen Waldungen keine auffallende Degradation von Bedeutung antreffen.

In der ersten Periode von 20 Jahren sind folgende Kulturen vorgeschrieben:

Revier	Holz	287	Morgen.
—	Saarbrücken . . .	437	—
—	Neunkirchen . . .	425	—
—	Saarwellingen . . .	344	—
—	Geislautern	474	—
	Summa	1967	Morgen.

abelle

…V. Classe von … Jahren … drüber.		Summa.	
…gen.	Ruth.	Morgen.	Ruth.
…62	23	7402	126
…80	167	6306	135
…71	49	10491	92
…34	33	6778	29
…92	83	14445	167
…40	175	45425	9

(Zu S. 203.)

nds=Tabelle

gen

arbrücken.

Classe von — 60 hren.		V. Classe von 21 — 40 Jahren.		VI. Classe von 1 — 20 Jahren		Summa.	
g.	Ruth.	Morg.	Ruth.	Morg.	Ruth.	Morg.	Ruth.
31	148	762	146	3982	22	9518	11
25	125	1359	85	5171	96	9810	3
-	—	125	177	376	127	502	124
64	129	2961	102	3994	88	11475	22
96	49	133	152	118	173	349	14
57	60	673	157	952	178	2260	14
98	33	1443	65	323	107	3913	12
41	26	61	6[illegible]	87	33	189	122
15	30	7522	47	15007	104	38017	142

Die Kulturen für die folgende Zeit werden bei vorschriftsmäßiger, vorsichtiger Wirthschaft unbedeutend seyn.

Der Umtrieb des Hochwaldes ist auf 120 Jahre, des Niederwaldes auf 30 Jahre gesezt worden. — In den Abtriebsschlägen sollen 2 — 4wüchsige, wenig verdämmende Eichen und Buchen zur Erziehung starken Bau- und Werkholzes per Morgen übergehalten werden.

Da, wie die Nachweise S. die specielle Holzbestands-Tabelle dies zeigt, das Verhältniß der haubaren Hochwaldbestände zu den nicht haubaren Orten gegenwärtig nicht so ist, daß gleiche Flächen mit Hölzern gleichen Alters Schritt halten, indem zwar kein Mangel an altem überständigen Holze da ist, hingegen fast keine Mittelhölzer von 60 — 100 Jahren vorhanden sind; so war es nicht ohne zu große Verletzung der gegenwärtigen Bedürfnisse und Interessen thunlich, die Bestände durchaus ihre Reife erlangen zu lassen; von dem höchst möglichsten Holzertrage mußte öfters abgewichen werden, um eine nachhaltige Wirthschaft annähernd zu erreichen, wobei die Zukunft gesichert ist, aber auch die Gegenwart kein zu großes Opfer bringt.

Es werden daher in allen Revieren in der zweiten und dritten, ja noch in der vierten und fünften Periode Bestände von 80—100 Jahren, selbst einige wenige von 70—80 Jahren zum Hiebe kommen.

Dieser Vorgriff war nicht zu vermeiden.

Einige überständige Bestände von 150—180 Jahren, in denen die Eiche dominirt, worin sich mehreres anbrüchiges Holz befindet, mußten ebenmäßig zur Un-

terstützung der dürftigen zweiten Periode aufbewahrt werden.

Bei Festsetzung der Abholzungen wurde Sorge getragen, daß die erforderlichen Nutzhölzer in jeder Periode — wenn auch nicht zu jeder Zeit — im Ueberflusse, wie dies jezt der Fall ist, in der sechsten Periode der Fall seyn wird, vorgefunden werden können.

Um den örtlichen augenblicklichen Brennholzbedarf des Revieres Saarbrücken zu sichern, mußten selbst einige nicht unbeträchtliche Stangenhölzer, die recht gut der Hochwaldwirthschaft hätten einverleibt werden können, dem Niederwalde hingeschrieben werden. Diese können in späterer Zeit ihrer frühern Bestimmung wiedergegeben werden.

Ueber den periodischen Material- und Geldetat.

Bevor mit der Taxation dieses Inspektionsbezirks angefangen wurde, war es eine besondere Angelegenheit der Taxationscommission.

1) alle Grenzstrittigkeiten zu beseitigen;
2) im Walde liegende Feld- und Wiesenstücke durch zweckmäßigen Tausch aus ihm zu entfernen;
3) den Theilhaber zur Hälfte eines Forststückes von einigen Hundert Morgen durch Abtretung eines Stück Waldes abzufinden; vor allem aber
4) die entbehrlichen, sich zum Feldbaue eignenden Walddistrikte zur Veräußerung abzugeben.

Ihre Bemühungen in dieser Hinsicht hatten den besten Erfolg, denn die Forsten sind überall begrenzt, und nach Vorschrift des §. 8. der Ministerialinstruktion

vom 13. Juli 1819 für die Forstgeometer, die rechtlichen Erfordernisse der Grenzprotokolle durch von der Königl. Regierung committirte Justizbeamte, unter Zuziehung der Grenznachbarn besorgt worden.

ad 2. Tauschverträge haben nach dem Vorschlage der Königl. Regierung die hohe Genehmigung des Königl. Finanzministeriums erhalten:

a) im Forstrevier Holz über 12 Morgen 151 □Ruthen.

b) — — Saarbrücken 4 Morgen 120 □Ruthen Privatwiese gegen 2 Morgen 166 □Ruthen Forstland.

c) — — Neukirchen — Morgen 21 □ Ruthen.

ad 3. Im Forstrevier Geislautern liegen die wechselseitigen Abtretungsverhandlungen über 472 Morgen 140 □Ruthen Privatwald vor.

ad 4. Die wichtigste Vorarbeit war die der Untersuchung des jetzigen und zukünftigen wahrscheinlichen Holzbedarfes der Gegend unter Berücksichtigung der Ansprüche der Gewerke und des Ackerbaues.

Da der Wohlstand hiesiger Gegend sich weniger auf den Ackerbau, als auf Industrie und den Bergbau gründet; so dürften in dieser Angelegenheit vor allem die beiden lezten Branchen nicht außer Acht gelassen, es mußte ihr gekannter jetziger und wahrscheinlicher zukünftiger Holzbedarf gesichert werden.

Nachdem man sich hierüber beruhigt hatte, nahm die Kommission Bedacht, diejenigen isolirten Waldstücke, deren man sich als überflüssig begeben konnte, welche

einen zum Feldbau geeigneten Boden haben, dem Privatbesitze zuzuwenden.

In dieser Absicht begann 1820 die Taxation mit denjenigen Forstrevieren, wo beträchtliche Abtretungen dieser Art nicht zulässig waren; sie endete bei denen, wo — nachdem bei vorgerückter Arbeit — der Materialholzertrag der Waldungen mit dem Bedürfnisse verglichen werden konnte — die Waldabtretungen und Veräußerungen am zweckdienlichsten erschienen.

So wurde, nachdem einige Jahre vorher schon mehrere Forstparcellen im ganzen Regierungsbezirke veräußert worden waren, dahier zu diesem Zwecke abgegeben:

vom	Forstrevier	Holz . .	108	Morgen	101	□Ruth.
—	—	Saarbrücken	576	—	1	—
—	—	Neunkirchen	256	—	155	—
—	—	Saarwellingen	225	—	32	—
—	—	Geislautern	511	—	149	—
		Summa	1678	Morgen	78	□Ruth.

Diese Waldstücke sind fast sämmtlich schon verkauft.

Die Holzerzeugung des verbleibenden Waldbodens wird jezt und wahrscheinlich zukünftig hinreichen; ohne einen Ueberfluß zu liefern, weshalb fernere Veräußerungen von Waldstücken nur nachtheilig auf den Wohlstand dieses Landstriches einwirken würden! —

Der Materialholzetat ist in sämmtlichen Revieren, von Periode zu Periode, etwas steigend angenommen worden, sowohl weil der Holzbedarf zukünftig eher zu- als abnehmen wird, da das Eingehen hiesiger Hütten-

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

V.

…terial= un…

…d…

…spekti…

…die erste Perio…

Namen der Forstreviere.	H… gegen volle… Bezahlung.		…kliche …trägt.		Verlust gegen den wahren Werth.		
	Klafter.	Scho…	…gr.	Pf.	Rthlr.	Sgr.	Pf.
Holz	6271,8	52…	…2	2	2503	25	—
Saarbrücken	5701,0	60…	…9	3	262	27	6
Neunkirchen	7185,2	20…	…3	10	815	7	4
Saarwellingen	2649,2	273…	…4	6	71	18	—
Geislautern	6633,9	401…	…2	—	234	8	—
Summa	28441,1	806…	…1	9	3887	25	10

werke nicht wie an andern Orten wegen Mangel an Brennstoff oder Erzen zu befürchten ist; daher denn auch bei einiger Ausdauer der Absatz hier eher zu- als abnehmen dürfte, und die Bevölkerung täglich wächst; als auch um die Bestände der zukünftigen Periode, deren ohnehin viele jünger, als es angenehm ist, zur Abholzung kommen, nicht zu unreif zum Hiebe zu bringen, oder gar außer den Grenzen der Möglichkeit der natürlichen Besaamung, dem Beile zu überliefern.

Das Steigen des Materialetats von Periode zu Periode ist jedoch nicht sehr beträchtlich. Es kommen nämlich jezt während der ersten Periode von 20 Jahren 24 Kubikfuß, im Durchschnitt auf die ganze Umtriebszeit von 120 Jahren 28 Kubikfuß jährlicher Holzertrag per Morgen.

Der Material-Holz-Brutto- und Netto-Geldertrag eines jeden Forstreviers ist in dem Verzeichnisse U. so wie die Ausgaben angegeben.

Ueber den Holzdebit und Holztransport.

Vom Eichen-Bauholze werden jährlich mehrere 100 Stücke nach Holland geflößt, das übrige Eichen- und Buchen-Bau- und Nutzholz wird zum Gebrauche der Eisenhütten und Fabriken, zum Bergbaue und zu wirthschaftlichen Zwecken in der Gegend verwendet.

Der Kubikfuß Eichen wird von 2 Sgr. bis 5 Sgr.
— — Buchen — — 1 Sgr. 4 pf. bis 3 Sgr.
bei öffentlichem Verkaufe verwerthet.

4000—5000 Klafter Brennholz werden zum Verbrauche der Privaten licitando in kleinen Loosen veräußert.

Circa 20,000 Klafter werden vom jährlichen Einschlage des Brennholzes zum Verkohlen an die Hüttenwerke und Fabriken abgegeben.

Diese bestehen in

5 Eisen-Hohöfen,
10 Eisenhämmern,
1 Stahlhütte,
1 Kupfer-, schwarz und weiß Blechfabrik,
1 Fayencefabrik,
1 Alaun- Salmiak- und Berlinerblaufabrik,
6 Glashütten.

Es bestehen auch mehrere Rushütten, die jedoch kein Holz verbrauchen.

Die Eisenwerke hütten allein mit Holz. Seit einigen Jahren haben sie jedoch die hier beim Ueberflusse an Steinkohlen anwendbare Ersparung eingeführt, daß sie das Rösten der Eisenerze in eignen Roströfen — sie sind den Kalköfen ähnlich construirt — geschehen lassen, die mit Steinkohlen geheizt werden.

Die seit mehrern Jahren im Großen ausgeführten Versuche des königl. Hüttenwerkes zu Geislautern, das Eisen mit Steinkohlen zu schmelzen, sind bis jezt nicht gelungen; weshalb man auch dort jezt wieder zur Holzverkohlung zurückkehrt.

Die Glashütten machen kein weiß Glas, weshalb ihr Bedarf an Holz nicht groß ist.

Die Brennholzpreise, wie dasselbe jezt an die Hüttenwerke und Fabriken verausgabt, so wie beim öffentlichen Verkaufe angesezt oder ausgeboten wird, sind in sämmt-

sämmtlichen Revieren: das Klafter Buchen-Scheitholz 2 Rthlr. ohne den Hauerlohn von 12 Sgr.; das Prügelholz 1 Rthlr. 4 Sgr. excl. des Hauerlohnes von 10 Sgr.

Nur in einigen Forsten der Umgegend von Saarlouis ist der Preis der Klafter Buchen-Scheitholz 3 Rthlr., das Prügelholz 1 Rthlr. 18 Sgr.

Ueber die Gerechtsamen und Servituten.

Fast auf allen Königl. Waldungen der Forst-Inspektion, besonders auf denen des ehemaligen Herzogthums Nassau-Saarbrücken haften mehrere Berechtigungen der freien Holzabgabe, des Raff- und Stockholzes, des Grasens in erwachsenen Schlägen, der Mast- und Blumenweide und des Streurechens.

Da aber der Genuß dieser Rechte der Forstwirthschaft untergeordnet ist, so benachtheiliget er die Waldungen nicht, oder doch wenig, wenn die Aufmerksamkeit der Forstbedienten die sich leicht zu diesen Berechtigungen gesellenden Mißbräuche zu entfernen weiß. — Großen Nutzen gewähren sie aber der Landwirthschaft, die bei einem Boden, der nicht durch eine vorzügliche Fruchtbarkeit selbstständig ist, ohne ihre Beihülfe nicht würde bestehen können.

Am reichsten ist das sogenannte Kellerthal, das sich über ein Paar Quadrat-Stunden erstreckt, aus 20 und einigen Dörfern und Höfen besteht, mit Waldrechten ausgestattet, die an seinem Wohlstande keinen kleinen Antheil haben.

Nur Leute, des Nachdenkens, der eignen Meinung

unfähig, die den Grundsätzen blindlings huldigen, welche an der Tagesordnung sind, möchten es einst für vortheilhaft erachtet haben, die Purification auf die Kellerthaler Waldungen anzuwenden, und die Berechtigten mit einem Theile des Waldes abzufinden.

Die höhere Behörde, das Nachtheilige der Anwendung einer solchen Maßregel sowohl für den bleibenden als abzutretenden Wald und die Berechtigten erkennend, hat sich aber schon längst gegen diese Ansicht erklärt.

Das Jahr 1823 liefert einen schönen Beleg zur Würdigung der Mastnutzung.

Außer mehrern 1000 Schweinen, die bei dem reichen Buchecker in den Königl. Waldungen hiesigen Inspections-Bezirkes fett gemacht worden sind, kann nach bestehender Ausmittlung angenommen werden, daß an 30,000 Scheffel Bucheln oder Buchecker in ihnen gesammelt wurden.

Den Scheffel nach dem durchschnittsmäßigen Preise zu 20 Sgr. veranschlagend, ist der wirkliche Gelderlös dieser Buchnüsse — welcher größtentheils den wenig bemittelten Landbewohnern zufließt — 20,000 Rthlr.

Welche andere Holzgattung Deutschlands gewährt wohl eine gleiche oder ähnliche Nebennutzung?

Ueber die Jagd.

Die Jagd in den herrschaftlichen Waldungen von Nassau-Saarbrücken war ehemals vorzüglich gut; sie pflegte selbst mehr als der Wald berücksichtigt zu werden. — Kaum läßt sich jezt noch eine Spur jener zahlreichen Rudel Sauen-, Edel- und Damwildes entdecken,

wovon damals die Forsten wimmelten. Der Rehstand ist nicht ganz schlecht, die Vereinigung mehrerer Umstände verhindert aber bis jezt sein größeres Emporkommen.

Die Jagd in den hiesigen Königl. Waldungen steht größtentheils unter Administration, nur in den vereinzelten Waldungen ist sie verpachtet.

Ueber die wilde Fischerei.

Es existirt keine wilde Fischerei in den Königl. Waldungen der Inspektion (die des Saarflusses ist ein Gegenstand des Domainen-Einkommens), mit Ausnahme einiger kleinen Weiher und eines unbedeutenden Antheils an der des Prümsbaches.

Ueber sonstige Gegenstände, die dem Forstmanne, Jäger und Naturforscher interessant sind.

Der sogenannte brennende Berg bei Duttweiler ist ein vorzüglicher Gegenstand, der die Aufmerksamkeit wißbegieriger Reisenden in hiesiger Gegend auf sich zieht.

Er beschränkt sich auf eine Schlucht von einigen Morgen im Schieferthone der Steinkohlen-Formation, der in Alaunschiefer und Porcellanjaspis übergeht, und reich an Pflanzenabdrücken ist, die überhaupt häufig im Steinkohlenflötze angetroffen werden.

An verschiedenen Orten dieser Schlucht kömmt, besonders bei regnigter Witterung, aus den Klüften der Felsen ein heißer dicker Dunst hervor, der an seinen Wänden Schwefel- und Salpeterhaltende Stoffe absezt.

Wirkliches Feuer sieht man nicht, obgleich, der Sage nach, einst die Flamme die Oberfläche des Bodens durchdrungen haben und sichtbar geworden seyn

soll. Die Hand kann man jedoch — so warm ist die Erde — ohne Schmerz auch nicht augenblicklich in den Spalten verweilen lassen, denen der Dampf entquillt.

In dem Steinkohlenflötze bei Wellesweiler hat man zwei (von Nöggerath beschriebene) merkwürdige Stämme oder große Schilfe aufgefunden, deren organische Formen unverkennbar sind. Ob sie als riesenförmige Schilfe der Urwelt, oder als Bäume der gegenwärtigen Schöpfung angehören mögen, hierüber sind die Meinungen getheilt.

Es glauben Forstleute aus dem habitus dieser versteinerten Vegetabilien zwei Buchenstämme zu erkennen.

An der Straße zwischen Lebach und Bettingen findet man in dem zu Tage gehenden, reichlich vorhandenen Thoneisensteine, der schichtenweise daliegt, einzelne 6—8 Zoll lange kugel- und eierähnliche Sphäroïden, die, wenn man sie in der Mitte der Länge nach theilt, Abdrücke von Fischen und Insekten darbieten.

In der Nähe des Litremonts — des höchsten Punktes bei Saarlouis — ein Kiesel-Conglommerat. Felsen ohne Bindungsmittel; unfern Düppenweiler ist eine Eisenspathhaltige Kalkgrube; in diesem spathigen Kalksteine finden sich oft sehr schöne durchsichtige weiße und honiggelbe Amethysten.

Der Schaumberg bei Tholei verdient wegen dem dortigen Schaalsteine, ein Trappgestein in Kugelgestalt, das sich in concentrischen Blättern auflöst, Erwähnung.

Während den Taxations-Arbeiten der Inspektion Saarbrücken hatte man Gelegenheit, sich von der Zweckmäßigkeit der Anordnungen der Ministerial-Instruktion vom 13. Juli 1819 praktisch zu überzeugen und zu bemerken, daß selbst die specielle Aufnahme der haubaren Hölzer, besonders in Forsten von unregelmäßigen schlechten Beständen, wegfallen könnten, ohne dem Wesentlichen der Taxation zu nahe zu treten; hierdurch ließe sich noch Zeit und Arbeit ersparen.

Eine Erleichterung, eine schnellere Uebersicht dürfte vielleicht auch dadurch gewonnen werden, wenn der ganze Material-Etat nach Kubikfußen, statt nach Klaftern aufgestellt würde; der Vortheil hiervon möchte besonders bei Führung des Controllbuches fühlbar werden; — die Sonderung der Nutz-, Scheit- und Prügel-Klafter, die bei Aufstellung des Geldetats nothwendig ist, könnte füglich nach durchschnittsmäßigen Sätzen geschehen.

Es könnten alsdann auch die generellen periodischen Wirthschaftspläne — Auszüge aus den Taxations-Registern — wegfallen; hingegen möchte eine summarische Zusammenstellung der von Periode zu Periode abzuholzenden Flächen — dem Materialetat zur Seite gestellt — nicht zwecklos befunden werden.

Saarbrücken, 1823.

L. Lintz.
Königl. Preuß. Forstmeister.

Noch ein Paar Worte über die Brunftzeit der Rehe.

Vom Herausgeber.

Seitdem Jäger existiren — und das ist doch schon lange her — hat man sich über die eigentliche Brunftzeit oder Begattungszeit der Rehe gestritten, und ist bis jezt darüber noch nicht eines Glaubens geworden. Der eine Theil behauptet noch immer, die Rehbrunft falle im August vor, und der andere Theil behauptet, daß die eigentliche Rehbrunft im November und December statt finde, und daß die Brunft im August nur eine After-Brunft sey, wovon keine Befruchtung erfolge.

So sonderbar die Annahme einer Afterbrunft beim Rehwilde an und für sich selbst erscheint, da keine Thierart bekannt ist, wobei eine solche unfruchtbare Brunft oder Begattung statt findet; so hat sich doch dieser Glaube bis zum heutigen Tage nicht nur bei den Jägern, sondern sogar bei den Naturforschern erhalten.

Es ist erfahrungsmäßig, daß die Rehböcke gegen die Mitte des Monats Juli und den Monat August hindurch die weiblichen Rehe, besonders aber, wie man bemerkt haben will, die Schmalrehe stark treiben, oder herumjagen und diese oft, bis zur Ermattung der Geliebten, unaufhörlich verfolgen. Auch sieht man zu dieser Zeit nicht selten bei Tag die Ricken beschlagen, und

die Böcke sind in dieser Jahreszeit so hitzig und begattungslustig, daß sie sogleich an den Ort kommen, wo man den fiependen Ton einer Ricke, oder eines jungen Rehes auf einem Blatte, oder auf einem dazu verfertigten Instrumente, nachahmt. Außerdem treten dem Bocke die Testickel oder das Kurzwildpret mehr als sonst hervor: Der Rehbock ist alsdann vorzüglich gut bei Leib, und er hat ein völlig ausgebildetes und gefegtes Gehörn auf dem Kopfe. Der Rehbock steht also im August in seiner vollen Kraft da, wie der Edelhirsch, Elennhirsch und Dammhirsch, wenn diese in die Brunft treten. Nach diesen schon seit Jahrhunderten gemachten Bemerkungen sollte man glauben, daß die Brunftzeit der Rehe ohne allen Zweifel in den Monat August gesezt worden seyn müsse. Dies würde auch gewiß geschehen seyn, wenn die Jäger nicht durch einen freilich sehr auffallenden und wichtigen Umstand zweifelhaft geworden wären. Dieser besteht nämlich darin, daß man in der Tracht der weiblichen Rehe erst zu Ende Novembers und im Dezember Spuren von der Begattung oder Embrione fand und in früher geschossenen Rehen davon nichts entdecken konnte. Dies bewirkte nun den Glauben, daß die Brunft der Rehe im November vorfallen müsse, weil die Ricken zu Ende Mai und im Juni Kälber setzen und doch wohl ein Reh nicht länger als eine eben so große Ziege oder Schaf trächtig seyn könne. — Ob nun gleich die Rehböcke im November kein Zeichen des Begattungstriebes merken lassen, ja selbst zu dieser Zeit ihr Gehörn abgeworfen haben; so glaubte man doch fast allgemein,

daß die eigentliche Rehbrunft im November sey, und erklärte die Brunft im August für eine unfruchtbare Afterbrunft. Zugleich behauptete man, daß die Böcke im Juli und August nur Schmalrehe trieben und beschlügen — hingegen die alten Ricken mit ihrer Zudringlichkeit verschonten, weil diese zu jener Zeit ihre Kälber noch säugten. —

Einem jeden Jägerlehrlinge ward diese Theorie von seinem Lehrherrn vordemonstrirt und so erhielt sie sich bis zum heutigen Tage; besonders da auch gelehrte Naturforscher die sogenannte Afterbrunft der Rehe in ihre Schriften aufnahmen.

Ob nun gleich der bei weitem größte Theil aller Jäger sich überzeugt glaubte, daß die Brunft der Rehe im November vorfalle, so gab es und gibt es doch, wiewohl nur wenige, die sich davon nicht überzeugen konnten und die also den August für die Zeit der Nachbrunft halten. Sie wurden aber immer von der großen Majorität überstimmt und konnten ihre Meinung nicht geltend machen.

Erst in der neuern Zeit ist dieser Gegenstand wieder aufgenommen worden und man hat sich bestrebt, diese Lücke in der Naturgeschichte des Rehes auszufüllen.

Wir wollen beide Theile hören und dann urtheilen.

Der zahlreichere Theil der Jäger, welcher glaubt, daß die Brunft der Rehe im November vorfalle, führt zur Unterstützung seiner Behauptung an, daß man im September und Oktober keine Embryone in der Tracht der Ricken finde, welche doch da seyn müßten, wenn die Be-

gattung im August, oder wohl gar schon in der zweiten Hälfte des Juli vorgefallen sey. Auch sey nicht wahrscheinlich, daß das weibliche Reh eben so lange und noch länger trächtig oder hochbeschlagen gehe, als das weibliche Thier von dem bei weitem größeren oder stärkeren Edelwilde, welches im September brunfte und nur 14 Tage oder 3 Wochen später setze, als das Reh. Daß aber das viel kleinere Reh so lange trage, wie ein Edelthier, sey nicht wahrscheinlich, vielmehr sey zu glauben, daß das Reh in der Tragzeit mit der eben so großen Ziege übereinstimme, welche nur 21 bis 22 Wochen trage.

Alles dieses spricht freilich für die aufgestellte Behauptung und gewinnt noch mehr an Glaubwürdigkeit, da berühmte Anatomen und Naturforscher, wie Hr. Geh. Rath Rudolphi und Hr. Professor Lichtenstein dahier die Embrione, welche den 27. Januar aus 14 in der Elbe ertrunkenen Ricken genommen worden waren, für nicht älter als 3 bis 7 Wochen erklärt haben. — Diesem nach könnte also die Brunft dieser Rehe erst im November und sogar im December vorgefallen seyn, wo die Rehböcke, so viel man bemerken kann, durchaus keine Zeichen des Begattungstriebes blicken lassen und ruhig bei den Ricken sich verhalten, da doch die Böcke im Juli und August sehr hitzig mit einander kämpfen, ja sich oft tödtlich verwunden und auf den Ruf der Ricke wie blind herbeispringen. — Wollte man auch annehmen, daß die Kämpfe der Böcke deßwegen unterbleiben, weil sie im November und December gar kein Gehörn oder nur weiche Kolben haben, so bleibt es doch sonderbar, daß sie alsdann den Ruf der

Ricke gar nicht, oder doch nicht mehr als zu jeder andern Jahreszeit achten, und daß sie die Ricken nicht treiben.

Nun wollen wir auch die Gegenparthie hören, welche glaubt, daß die Rehbrunft im Juli vorzüglich aber im August vorfalle. Diese Parthie hat freilich eine mächtige Stütze, nämlich die Erfahrung, worauf sie ihre Behauptung gründet. — Sie führt Beispiele an, wo eingesperrte Ricken, nachdem sie im Juli oder August von Böcken beschlagen und diese im September von den Ricken entfernt worden waren, im folgenden Monat Mai Kälber gesezt haben. — Mehrere Beispiele der Art sind in den lezt verwichenen Jahren vorgekommen, wovon ich hier nur einige kurz anführen will.

1) Der Herr Generalvicar Freiherr Droste zu Münster besezte seinen kleinen Park im Jahr 1810 mit einem Bocke und einer Ricke. Bis zum August lebten beide ruhig; im August aber verfolgte der Bock die Ricke unaufhörlich, stieß sie und ward auch gegen Menschen sehr böse. Am 6. Sept. wurde der Bock eingefangen und in einen andern, 3 Meilen von Münster entfernten, Thiergarten gebracht. Die Ricke aber sezte am 2. Juni des folgenden Jahres zwei Kitzchen oder Kälbchen von verschiedenem Geschlecht.

2) In einem kleinen Park der Frau Reichsgräfin von Plettenberg-Lehnhausen zu Hofstadt an der Lippe lebte ebenfalls ein Reh-Paar, wovon der Bock zu Anfang Oktobers 1815 entsprang und die Ricke am 29sten Mai 1816 ein Kälbchen sezte.

3) Der Hr. Erbdrost Freiherr von Vischering be-

saß auf seinem Gute Darfeld einen Bock und eine Ricke, die in zwei wohlverwahrten Orten lebten. In den ersten Tagen des Septembers ließ der Hr. von Vischering die Ricke zum Bocke bringen und man sah, daß sie vom Bocke beschlagen wurde. Nach 8 Tagen wurden Bock und Ricke wieder getrennt und eben so streng abgesondert gehalten, wie vorher. Dessen ungeachtet sezte die Ricke zu Anfang des Monats Juni, also nach 9 Monaten zwei Kälbchen.

An der Wahrheit dieser Mittheilungen ist durchaus nicht zu zweifeln und es werden jene in Westphalen gemachte Erfahrungen durch eine neue vermehrt, die ich hier mittheilen werde.

4) Herr Utsch, auf der Rheinbeller Hütte, im Regierungsbezirke Coblenz, hatte sich im Jahre 1822 zwei Rehkälber, einen Bock und eine Ricke, aufgezogen und ihnen zur Wohnung einen kleinen Stall angewiesen, vor welchem ein offener, mit einem hohen Pallisadenzaune umgebener Zwinger angebracht war. — Hier lebten beide Rehe friedlich bis zum Anfange des Monates Juli 1823, wo der Bock die Ricke zu treiben anfing und ihr nicht allein keine Ruhe ließ, sondern sie sogar mit seinem Gehörne mehrmals an den Keulen verwundete. Durch diese verliebte Zudringlichkeit ward die Ricke so geängstigt, daß sie fortwährend Klagetöne ausstieß, die man im Zimmer des Hrn. Utsch hören konnte. Dies bewog denselben, dem Bocke die beiden Stangen nahe über der Rose absägen zu lassen; wobei der Bock sehr klagte, nachher aber eine Zeitlang ganz ruhig wurde und die

Ricke nicht mehr verfolgte. — Aber 8 Tage vor Jacobstag fing derselbe seine verliebte Neckereien von neuem an und trieb die ängstlich fiepende Ricke so lange umher, bis sich dieselbe ihm ruhig ergab und der Bock den Beschlag mehrmals vollzog. Dies dauerte ungefähr 8 bis 10 Tage lang. Nun hörten alle Liebkosungen auf und gegen Ende Juli schien die Brunft völlig vorüber zu seyn. — Einige Zeit nachher, am 8. Sept., sollte der kleine Stall, worin die Rehe sich gewöhnlich bei Nacht aufhielten, gereinigt werden. Als aber die Person, welche dies Geschäft verrichten wollte, in den Zwinger kam, wurde der Bock — wahrscheinlich des Gehörnabsägens eingedenk — so unruhig und flüchtig, daß er eine Gelegenheit fand durch die Thür zu entwischen und über die bei der Schmelzhütte aufgeschüttete Haufen von Eisensteine, dem Walde zuzueilen; welches mehrere dort beschäftigt gewesene Arbeiter gesehen haben. — Von dieser Zeit an hat sich der Bock nicht wieder sehen lassen und die Ricke ist ohne Gesellschaft im Zwinger geblieben.

Schon im Frühjahre bemerkte man, daß der Bauch dieser Ricke ungewöhnlich dick war, und am 17ten Mai sezte dieselbe zwei muntere Kitzchen oder Rehkälber.

Nach der Beobachtung des Hrn. Utsch hat der Bock nach dem Monate Juli die Ricke nicht mehr beschlagen. Dies geschah nur vom 20sten bis zu Ende Juli. Nimmt man nun an, daß die befruchtende Begattung zwischen dem 20sten und 30sten Juli, also am 25sten Juli vorgefallen sey; so ist diese Ricke 296 Tage, also 42 Wochen 2 Tage trächtig oder hochbeschlagen gewesen. Wollte

man aber den 30sten Juli als den Tag der Empfängniß annehmen, so würden doch 293 Tage oder 41 Wochen 4 Tage herauskommen. — Dies ist eine längere Zeit, als das Edelthier hochbeschlagen geht, da dieses nach 280 bis 286 Tagen, oder nach 40 bis 41 Wochen das Kalb sezt. Selbst ein Stück Rindvieh trägt nur 40 bis 41 Wochen, und es ist unbegreiflich, warum das viel kleinere Reh so lange trächtig ist, da die Dauer der Schwangerschaft bei kleineren Thieren, wenn sie auch nicht im Verhältniß der Größe derselben abnimmt, doch immer viel kürzer ist, als die der größeren Thiere.

Wollte man aber annehmen, daß die Ricke erst am Tage der Entweichung des Bockes, also den 7. Sept. befruchtet worden sey, so würde sie 254 Tage, also doch immer 104 Tage länger, als ein Schaf oder eine Ziege tragend gewesen seyn, da diese, im Durchschnitte genommen, nur 150 Tage trächtig sind.

Auf keinen Fall kann aber die Begattungs- oder Brunftzeit der Rehe im November und December Statt finden, da die vorhin angeführten und noch mehrere anderswo gemachte Erfahrungen das Gegentheil beweisen.

Es ist zwar allerdings auffallend, daß die im Januar untersuchten 14 Ricken so sehr kleine Embryone bei sich trugen; aber dies kann doch die vielen Erfahrungen der glaubwürdigsten Männer nicht entkräften. — Es ist mir noch kein Fall bekannt, daß Ricken, die im September, Oktober und November geschossen wurden, von wirklichen Anatomen untersucht worden wären. Dies ist immer nur von Jägern geschehen und diesen kann

leicht die Bemerkung des Embryo's entgangen seyn, wenn dasselbe, wie es wahrscheinlich ist, in den ersten Paar Monaten noch sehr klein erscheint. —

Auf die angebliche Beobachtung, daß man nämlich im Juli und August nur Schmalrehe vom Bocke treiben und beschlagen sähe, kann wenig Gewicht gelegt werden, da es wohl möglich und wahrscheinlich ist, daß die Rehkälber im Dickicht zurückbleiben, wenn die Mutter vom Bocke getrieben und beschlagen wird. Der von jeher Statt gefundene Glaube, daß im August nur Schmalricken vom Bocke verfolgt würden, läßt dann jeden Jäger auch nur Schmalricken erkennen, da diese ohnehin, wenn sie einzeln und nicht ganz nahe sind, schwer von den alten Ricken unterschieden werden können. — Es ist aber auch möglich, daß sich die alten Rehe im August dem Willen des Bockes ohne alle Ziererei unterwerfen und daß nur die Schmalrehe, aus angestammter jungfräulicher Schamhaftigkeit, sich so lange vom Bocke treiben lassen, ehe sie sich ergeben. —

Sehr oft habe ich selbst zu Ende Juli und im August Rehe von Böcken treiben und auch einigemal beschlagen sehen, aber ich muß bekennen, daß mir dieser Fall im November und December noch niemals vorgekommen ist. Sollte mancher Jäger dies wirklich beobachtet haben, so kann auch dieses die vorhin mitgetheilten Erfahrungen nicht entkräften, da es auch Fälle gibt, daß Edelthiere im December gebrunftet haben, ob sie gleich in der Regel dies im September thun. Von einem solchen ungewöhnli-

chen Falle läßt sich aber nicht auf das Gewöhnliche schließen.

Ich wenigstens bin nun vollkommen überzeugt, daß die zweite Hälfte des Monats Juli und der August die Brunftzeit der Rehe ist, ob ich gleich früher die Monate November und December dafür gehalten habe. — Woher es aber kommt, daß die Embryone erst im November und December für den Laien in der Anatomie bemerkbar werden, das bleibt mir freilich unerklärbar, da man bei andern Thieren wenige Wochen nach der Begattung die Embryone schon deutlich bemerken kann.

Ich werde daher besorgt seyn, dem Herrn Geheimenrathe Rudolphi von Rehen, die im September und Oktober geschossen werden sollen, Trachten zu verschaffen und denselben ersuchen, seine Bemerkungen darüber mitzutheilen.

Sollten die vorhin angeführten Erfahrungen jeden Jäger, wie mich, überzeugt haben, so würden die Acten über diesen schon so lange geschwebten Proceß geschlossen seyn. Ist dies aber immer noch nicht der Fall, so müssen noch mehr vorsichtig angestellte Versuche gemacht werden und ich bitte mir die Resultate davon mitzutheilen, um auch die beharrlichsten Zweifler zu überzeugen.

Uebrigens beweist das vom Herrn Utsch zufällig gemachte Experiment, daß bei Rehböcken das Hornabsägen das Zeugungsvermögen nicht zerstört. Zur Zeit, wo der Rehbock sein Gehörn noch hatte, hat sich ihm die Ricke nicht ergeben. Erst später, nachdem das Gehörn schon abgesägt war, bemerkte Hr. Utsch die Be-

gattung. Auch hat der Herr von aus dem Winkel die Erfahrung gemacht, daß ein Axis-Hirsch durch das mehrere Jahre lang wiederholte Absägen der Gehörne seine Fruchtbarkeit nicht verloren hat. Dagegen aber behauptet der Herr Graf von Mellin, daß seine Edelhirsche, welchen er die Gehörne absägen ließ, das Zeugungsvermögen dadurch eingebüßt haben.

Ueber die Anwendung der Feder-Lappen bei Wolfs-Jagden.

Vom

Hrn. v. Westernhagen.

In mehreren Forsten des Preußischen Staates hat es aller angewendeten Mühe ungeachtet noch nicht gelingen wollen, die für die Landwirthschaft und die Jagd so schädlichen Wölfe ganz zu vertilgen. Ihre Anzahl hat zwar seit einigen Jahren merklich abgenommen; es sind aber doch noch viele da, die durch pohlnische, russische und französische Rekruten zum Theil wieder ersezt werden, wenn sie in unseren Forsten Abgang erleiden. — Durch die bedeutenden Prämien, welche seit einigen Jahren für die Erlegung der Wölfe bezahlt werden, sind sowohl die Jäger, als die Hirten sehr ermuntert worden, die Vertilgung der Wölfe mit allem Fleiß zu betreiben, und es ist auffallend, wie viele Nestwölfe durch die rastlosen Nachsuchungen der Hirten in Preußen und Litthauen jährlich vertilgt werden. Auch lassen

lassen es die Forstbedienten ihrerseits an Fleiß nicht fehlen, die Wölfe auf Jagden und aus Lauerhütten zu schießen, sie in Apparaten mancherlei Art zu fangen, und durch Krähenaugen zu vergiften. In mehreren Forsten sind auf Königl. Rechnung Tuchlappen und Fang-Netze angeschafft worden, um dadurch den Erfolg der Wolfsjagden sicherer zu machen, und es wird überhaupt alles Mögliche gethan, was zur Erreichung des Zweckes erforderlich ist. — Dessen ungeachtet ist die Zahl der Wölfe doch immer noch zu groß, und es ist jedes Mittel, wodurch diese lästigen Raubthiere schnell und ohne viele Menschen mitwirken zu lassen, erlegt werden können, erwünscht.

Bisher glaubte man, daß durchaus Tuchlappen erforderlich seyen, um Wölfe damit einzustellen. Die Anschaffung solcher Lappen ist aber kostbar, und deswegen konnte nicht jeder Forst damit versehen werden. Mehrere Forste haben daher jezt ein gemeinschaftliches Lappen-Zeug, das jedesmal in denjenigen Forst transportirt werden muß, wo Wölfe eingekreist worden sind, oder wo man überhaupt eine Wolfsjagd machen will. Gewöhnlich kommt aber das Lappenzeug zu spät an, weil die zur Anwendung desselben erforderlichen Menschen in den nicht stark bevölkerten Gegenden nicht schnell genug zusammen gebracht werden können. Die Wölfe sind daher oft schon fort, ehe das Jagdzeug und die dazu nöthige Mannschaft ankommen.

Dieser Umstand hat den Hrn. Oberförster v. Westernhagen in der Tuchelschen Heide auf den Gedanken ge-

bracht, die **Federlappen** zum Einstellen der Wölfe anzuwenden, deren Anschaffung nur sehr wenig kostet, und zu deren Gebrauch wenige Menschen hinreichen. — Die damit angestellten Versuche haben seine und auch meine Erwartung übertroffen, und es ist dadurch erwiesen, daß der Wolf die Federlappen eben so sehr fürchtet, als die Tuchlappen. — Für die Kosten, welche ein Apparat von Tuchlappen erfordert, können aber 20 und mehr Apparate von Federlappen angeschafft werden, und es wird auch jedem Forstbedienten möglich seyn, alsbald drei oder vier Menschen zusammen zu bringen, um diesen leichten Apparat sogleich benutzen zu können. Diese wenigen Menschen sind hinreichend, den eingekreisten Wolf in der Geschwindigkeit mit Federlappen zu umstellen — und wenn sich ein Paar Jäger oder Schützen in die Lappstatt stellen, so kann einer von den übrigen Gehülfen der Spur des Wolfes folgen, und denselben den Schützen zutreiben. Eine solche Jagd ist daher bald abgemacht, und der Erfolg ist sicherer, als der bei größeren Wolfsjagden, wo oft mehrere hundert Menschen einige Tage lang ihre Geschäfte zu Hause versäumen müssen, und durch das, bei den besten Anstalten doch nicht ganz zu vermeidende Geräusch den glücklichen Erfolg der Jagd verhindern.

Es ist daher sehr zu wünschen, daß für jeden Forst, worin sich oft Wölfe aufhalten, ein Federlappen-Apparat, der gegen 30 Rthlr. kosten kann, entweder für Königl. Rechnung, oder von den interessirten Gemeinden angeschafft werden möge, um die Forstbedienten in den

Stand zu setzen, die Wölfe ohne große Umstände zu erlegen. Die Forstbedienten würden dann keine, oder nur sehr geringe Beihülfe von den Jagddienstpflichtigen Unterthanen nöthig haben. Rechnet man die Versäumniß der oft zu einer jetzigen Wolfsjagd erforderlichen 300 bis 400 und noch mehr Menschen pro Mann nur zu 2 ggr. täglich, so beträgt dies in einem Tage schon so viel, daß ein ganzes Federlappenzeug dafür angeschafft werden kann — und in der Folge würden alle diese lästigen Jagddienste, wobei nicht selten mehrere Menschen ihre Gesundheit einbüßen, fast ganz wegfallen können.

Da es interessant ist, die Versuche zu lesen, die Hr. v. Westernhagen mit Federlappen gemacht hat; so will ich sie hier mittheilen, und den Hrn. v. Westernhagen selbst reden lassen. Ich bemerke nur noch, daß sowohl die Federlappen, als die Tuchlappen, wenn sie recht schrecken sollen, nicht zu nahe für das Dickicht gezogen, sondern so angebracht werden müssen, daß das eingelappte Wild sie früher gewahr wird, als es ganz nahe davor kommt. Selbst Hirsche respectiren dann die Federlappen, wovon ich mich oft überzeugt habe.

Nutzen der Federlappen bei Wolfsjagden.

Durch die Forst-Organisation vom Jahre 1817 traf mich das Schicksal, die kultivirten Gegenden am Harze mit der berüchtigten Tuchelschen Heide vertauschen zu müssen, und dadurch Gelegenheit zu erhalten, die Naturgeschichte des Wolfes näher kennen zu lernen, als sie dem Hirschgerechten Weidmanne am Harze

bekannt seyn möchte. — Ich fand bald eine sehr große Aehnlichkeit seines Benehmens mit dem des Fuchses; jedoch die Schlauheit des Wolfes noch weit größer. Ich kam daher auf den Gedanken, ob der Wolf die bekannten Federlappen nicht eben so gut, wie der Fuchs, respectiren werde.

Um diese Erfahrung machen zu können, verfertigte ich in den einsamen langen Winter-Abenden eine ansehnliche Menge Lappen der Art.

Daß der Wolf im Sommer die Federlappen halten werde, daran zweifelte ich kaum; ob er aber auch im Winter, und besonders bei Schnee-Anhang und Rauhreif diese Lappen bemerken und fürchten werde, dies war mir noch zweifelhaft.

Bald darauf hatte ich bei einer guten Neuen (frisch gefallenen Schnee) das Glück, einen einzelnen Wolf in einen Flächenraum von 210 Morgen mit Federlappen einzustellen. Meine Federlappen, wovon das Bund, oder der Haspel 200 Schritte stellte, reichten dazu hin. Diese leichten Lappen wurden auf einen kleinen Bauerwagen geladen, und mit Hülfe des Fuhrmannes, eines Holzschlägers und eines Jägers, wurde der Wolf in sehr kurzer Zeit, so geräuschlos wie möglich, umstellt; weil der Wolf das Fahren eines Wagens nicht achtet.

Nachdem der Wolf umlappt war, schlichen wir beiden Jäger, etwa 150 Schritte von den Lappen entfernt, in die Dickung, und sezten uns auf Bäume, weil der Wolf äußert scharf windet und äuget. Der Holzhauer aber hatte den Befehl, der Spur des Wolfes zu fol-

gen, und dabei zuweilen zu pfeifen und zu husten. — Es dauerte nicht lange, so schoß mein Jäger nach dem Wolfe, und verwundete denselben mit Rehposten und grobem Schrot sehr stark, wie der Schweiß zeigte. Gespannt war ich nun, ob der angeschossene Wolf die Lappen halten werde. Die Verfolgung der Spur bewies dies aber bald, denn der Wolf hatte sich mehrmals den Lappen genähert; war aber jedesmal zurückgeprallt. Ich fand nun auch bald, daß der Wolf, des starken Schweißes ungeachtet, noch sehr flüchtig war, und wir sezten uns daher, in der Hoffnung, daß er noch ferner die Lappen halten werde, abermals auf die Bäume, und ließen den Holzhauer dem Wolfe auf der Spur folgen. — Nach Verlauf einer halben Stunde kam der Wolf ganz munter auf mich angetrabt, und wurde von mir auf der Stelle niedergedonnert.

Meine Vermuthung war nun dadurch auf das kräftigste bestätigt; doch war ich auf das Resultat wiederholter Versuche sehr begierig, und hierzu fand sich bald wieder eine Gelegenheit.

Zu Anfang des Monats März war wieder ein guter Spurschnee gefallen, und es waren gegen Morgen noch vier Wölfe an das immer vorräthige Luder gegangen. Sie hatten sich dasselbe so gut schmecken lassen, daß sie eine nahe Dickung zum Verdauungs-Orte wählten. — Hier wurden sie bald eingekreist, umlappt und gejagt.

Diese Jagd war gerade wie die vorige; nur hatten sich mehr Schützen dazu eingefunden. In Zeit von einer halben Stunde, nachdem zwei Holzschläge die Spur der

Wölfe verfolgt hatten, wurde viermal auf die Wölfe geschossen — zwei Stücke von dem Hrn. Oberforstmeister von Pannwitz erlegt und die übrigen, so wie ein Fuchs, gingen unter den Lappen durch. — Dies war nun freilich eine sehr unangenehme Erfahrung. Das Durchgehen der Wölfe kam aber daher, daß die Federlappen auf einem verwachsenen Holzwege, aus Mangel an Stellstäben, auf die Kiefernsträuche gehängt und wegen des großen Schneeanhanges fast nicht zu erkennen waren. Selbst der Fuchs hatte sie nicht bemerkt; die Wölfe aber waren wohl zehnmal davor umgekehrt, bis sie endlich durch das Gewehrfeuer und übrige Geräusch sehr flüchtig wurden und durch die Lappen gingen.

Diesen Fehler einsehend, ließ ich sogleich zu jedem Gebund Lappen ein Bund kleiner Stellstäbe und, um diese bei Frost einstecken zu können, ein Pfahleisen verfertigen. — Nun hatte ich die Freude, bei einer noch spät im März gefallenen Neuen zwei starke Wölfe einzukreisen, zu umlappen und 5 Minuten nach Anstellung der Schützen beide zu erlegen.

Im folgenden Jahre zeigten sich die Federlappen ebenfalls sehr probat. — Im November wurden drei Wölfe gegen Nachmittag eingelappt und davon in kurzer Zeit zwei erlegt, der dritte aber nur angeschossen. Der Wolf schweißte sehr und warf sich oft nieder — war aber zu schlau, um an demselben Tage wieder zu Schuß zu kommen. Es blieb also nichts übrig, als die Lappen des Nachts stehen und den Wolf noch kranker werden zu lassen. — Neugierig auf den Ausgang dieser Jagd wurde die

Nacht nur unruhig zugebracht und mit anbrechendem Tage die Jagd fortgesezt. — Zu meiner großen Freude war der kranke Wolf auch die Nacht hindurch in den Lappen geblieben und war noch am Leben. Fünf Schützen, die sich theils an, theils auf Bäume postirt hatten, konnten ihn aber nicht zum Schuß bekommen. Der Wolf trabte 4 bis 5 Stunden lang in der Lappstatt umher und ging endlich durch die Lappen.

Nun wurden die Lappen aufgenommen und während dies geschah suchte ich den Wolf aufs neue einzukreisen. Dies gelang mir aber erst am Abend, nachdem ich den Wolf über eine halbe Meile verfolgt hatte.

Mit Anbruch des nächsten Tages waren die Jäger schon versammelt, um die Jagd fortzusetzen. Ich sah nun vorerst nach, ob der Wolf noch an dem Orte war, wo ich ihn am Abend verlassen hatte. Dies war aber nicht der Fall, denn er war in der Nacht flüchtig weiter gegangen. Im nächsten Dickicht aber war er stecken geblieben und hier ward er nun schnell mit Federlappen umstellt.

Da dieser Wolf schon einmal durch die Lappen gegangen war, so befürchtete ich, daß er dies das zweitemal wieder thun werde. Ich suchte daher in dieser Wildniß 24 Menschen zusammen zu bekommen, die ich in abgemessener Entfernung um die Lappen herum stellte und ihnen befahl, beständig, jedoch ohne Lärm, an den Lappen hin und her zu gehen; die Schützen aber stellte ich mitten durch das Jagen — zur Hälfte an und zur Hälfte auf Bäume. — Nun dauerte es auch nicht lange, so trieb der auf der Spur nachfolgende Holzhauer den Wolf los,

der nun bald erlegt und so der dreitägigen Jagd ein Ende gemacht wurde.

Durch diese lezte Jagd glaube ich bewiesen zu haben, daß die Federlappen bei Wolfsjagden vortreffliche Dienste leisten und daß es keine Jagd-Methode gibt, die sicherer und leichter zum Ziele führt. — Durch Tuchlappen kann man zwar denselben Zweck erreichen. Da diese aber bei weitem kostbarer sind und sowohl zum Transport mehr Fuhren, als zum Stellen der Menschen erfordern, so haben die Federlappen auffallende Vorzüge. Von diesen kann die erforderliche Menge Bunde und Stellstäbe auf einen Wagen geladen werden, worauf auch noch die zur Jagd erforderliche wenige Mannschaft schnell weiter gebracht werden kann. Ist dann noch ein Jäger zu Pferd da, der die Wölfe, wenn sie losbrechen sollten, verfolgt, coupirt und einkreist, so kann man selbst die flüchtig gewordenen Wölfe in kurzer Zeit meilenweit verfolgen, einkreisen, umlappen und erlegen.

Jeder Jäger kann sich dergleichen Federlappen leicht selbst verfertigen und kann sich, da ein Bund, welches 200 Schritte stellt, nur höchstens 1½ Rthlr. kostet, mit wenigem Gelde einen Jagdapparat verschaffen, der ihn in den Stand sezt den Wölfen nach Möglichkeit Abbruch zu thun. Mehr als 20 solcher Bunde sind nicht nöthig, und wenn er dadurch nur 3 Wölfe bekommt, so sind durch das Schießgeld alle Kosten schon ersezt. Auch werden sich in solchen Gegenden, wo es viele Wölfe gibt, die Gemeinden eher dazu verstehen, einen solchen Apparat auf ihre Kosten anzuschaffen, als mehrere Hundert Thaler zu An-

schaffung von Tuchlappen auszugeben, womit man eben so weit stellen und doch nichts mehr, als durch Federlappen ausrichten kann.

Von Westernhagen.
K. Pr. Oberförster.

Erste Nachricht über den gegenwärtigen Zustand der Holzstücke, welche zur Untersuchung ihrer Dauer bestimmt sind.

Im vorigen, oder sechsten Bande dieses Archives habe ich den Apparat genau beschrieben, wodurch das Verhältniß der Dauer vieler Holzarten und die muthmaßlichen Vortheile mehrerer Schutzmittel gegen die Fäulniß des Holzes untersucht werden sollen. — In dieser Abhandlung, die auch, besonders abgedruckt, unter dem Titel:

Versuche über die Dauer der Hölzer
von
G. L. Hartig

in allen Buchhandlungen zu haben ist, versprach ich, dem Publicum von Zeit zu Zeit Nachricht zu geben, sobald auffallende Veränderungen an den zur Untersuchung bestimmten Holzstücken bemerkbar werden würden.

Diesem Versprechen gemäß, verfehle ich nicht folgende Nachricht zu ertheilen:

1) An den Bohlstücken und Schwellen ist bis jezt keine auffallende Veränderung wahrzunehmen.

2) Die Faschinen, welche in der Erde lagen, sind sowohl im feuchten als trocknen Boden sämmtlich faul

geworden. Nur die Faschinen von Wachholder- und Fichten-Reisern waren etwas weniger destruirt, als alle übrigen. Die Dauer der Faschinen, welche in die Erde gelegt werden, erstreckt sich demnach nicht über 3 Jahre. Im 4ten Jahre sind sie sämmtlich verfault und so mürbe, daß sie zur Festhaltung des Bodens nicht mehr dienen können. Die im Wasser liegenden aber sind sämmtlich noch fest.

Auch von den Pfählen sind viele schon ganz abgefault; viele haben sich unverändert erhalten und noch mehrere zeigen Spuren der Fäulniß. Ich habe sie im vorigen Jahre und auch vor wenigen Tagen genau untersucht und die Resultate gefunden, die ich hier mittheile; weil sich daraus schon interessante Schlüsse folgern lassen. Die schlechtesten Holzarten sind nach dem kurzen Zeitraume von 3 und 4 Jahren ausgeschieden — die etwas besseren werden in wenigen Jahren ebenfalls ganz abgefault seyn, und die Besten werden vielleicht nach 6 oder 8 Jahren ein gleiches Schicksal haben; obgleich jezt noch keine Destruction an ihnen bemerkt werden kann.

So wenig es also jezt schon möglich ist, die untersuchten Pfähle sämmtlich in die gehörige Rangordnung, in Rücksicht der Dauer, zu bringen, so läßt sich doch diese Ordnung für mehrere Holzarten schon bestimmen, wenn man annimmt, daß die bisherige Fäulniß in demselben Grade fortdauern wird, wie sie bisher Statt gefunden hat. — In Rücksicht der angewendeten vermeintlichen Schutzmittel aber läßt sich nun schon bestimmt aburtheilen, wie ich weiter unten zeigen werde.

Pfähle, 2½ Zoll dick, im Monat Januar gehauen, auf lehmig-sandigem Boden in der Ebene gewachsen und aus dominirenden Stangen genommen.

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Eiche.	180	Gerissener Pfahl ausgetrocknet . . .	In feuchten Lehm	Ueber der Erde fest; An der Erde ½ Linie faul In der Erde fest.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 Linie faul In der Erde fest	46
	20	Stange mit Rinde frisch	desgl.	Nicht verändert.	Ueber der Erde fest An der Erde ½ L. faul In der Erde fest	47
	20	Stange, geschält frisch	desgl.	Ueber der Erde fest. An der Erde ½ L. faul. In der Erde fest.	Ueber der Erde fest An der Erde 1½ L. faul In der Erde fest	48
	20	Stange, geschält, frisch und angebrannt . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 1½ L. faul In der Erde fest	49
	20	Stange, geschält, frisch und mit Oelfarbe bestrichen	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 1½ L. faul In der Erde fest	50
	20	Stange, mit Rinde, vorher getrocknet . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 8 L. faul In der Erde 4 L. faul	51
	20	Stange, geschält und getrocknet	desgl.	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1½ L. faul In der Erde ½ L. faul	52

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Eiche.	20	Stange, geschält, getrocknet und mit Oelfarbe bestrichen . .	In feuchten Lehm	Nicht verändert	Ueber der Erde fest An der Erde 2 L. faul In der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul	53
	20	Stange, geschält, getrocknet und mit einem Anstriche versehen. *)	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 8 L. faul In der Erde 1 L. faul	54
	20	Stange, geschält, getrocknet und mit starken Salzwasser sechsmal getränkt	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 4 L. faul In der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul	55
	20	Stange, geschält, getrocknet und mit Leinöl getränkt . . .	desgl.	Nicht verändert	Ueber der Erde fest An der Erde 6 L. faul In der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul	56
	20	Stange, geschält, getrocknet und mit Holzsäure aus Nadelholz getränkt	desgl.	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 $\frac{1}{2}$ L. faul In der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul	57

*) Dieser Anstrich besteht aus $\frac{3}{4}$ Pfd. Colophonium, $\frac{3}{4}$ Pfd. Schwefel, 2 Pfd. Ocker und 24 Pfund Thran. Er wurde 3 mal heiß aufgetragen.

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle.		Nr. der Stücke.
				Nach 3 Jahren.	Nach 4 Jahren.	
Eiche.	20	Stange, geschält, getrocknet und mit Holzsäure aus Laubholz getränkt	In feuchten Lehm	Nicht verändert	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde ½ L. faul	58
	20	Stange, getrocknet, geschält u. $^1/_8$ Zoll angebrannt	desgl.	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde fest	59
	20	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt und mit Theer aus Nadelholz bestrichen .	desgl.	desgl.	Nicht verändert	60
	20	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt und mit Theer aus Laubholz bestrichen .	desgl.	desgl.	desgl.	61
	20	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt und mit Theer aus Steinkohlen bestrichen	desgl.	desgl.	desgl.	62
	20	Stange, geschält, getrocknet, mit Oelfarbe bestrichen und mit Blech beschlagen . . .	desgl.	desgl.	Oben fest Unter dem Blech fest Zunächst des Bleches 1 L. faul Weiter unten ½ L. faul	63

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Feld-Rüster.	80	Gerissener Pfahl, getrocknet . . .	In feuchten Lehm	Ueber der Erde fest An der Erde ½ L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 2 L. faul In der Erde ½ L. faul	64
	20	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 3 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 5 L. faul In der Erde ½ L. faul	65
Berg-Ahorn.	80	Gerissener Pfahl, getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 3 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 7 L. faul In der Erde fest	66
	20	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 4 L. faul In der Erde fest	67
Amerik. Silber-Ahorn.	60	Gerissener Pfahl, getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde fest	68
Esche.	60	Gerissener Pfahl, getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ½ L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde fest	69
	20	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	Nicht verändert	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde fest	70

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Mast-Buche.	120	Gerissener Pfahl, getrocknet . . .	In feuchten Lehm	Ueber der Erde fest An der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 4 L. faul In der Erde 1 L. faul	71
	20	Stange, mit Rinde frisch	desgl.	Nicht verändert	Ueber der Erde fest An der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul In der Erde fest	72
	20	Stange, geschält frisch	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 2 L. faul In der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul	73
	20	Stange, geschält, frisch angebrannt . . .	desgl.	Nicht verändert	Ueber der Erde fest An der Erde 2 L. faul In der Erde fest	74
	20	Stange, geschält frisch mit Oelfarbe . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 6 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 7 L. faul In der Erde fest	75
	20	Stange mit Rinde getrocknet	desgl.	Nicht verändert	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde fest	76
	29	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 4 L. faul In der Erde fest	77
	20	Stange, geschält, getrocknet und mit Salzwasser getränkt . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 2 L. faul In der Erde fest	78

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Mast=Buche.	20	Stange, geschält, getrocknet und mit Leinöl getränkt . . .	In feuchten Lehm	Ueber der Erde fest An der Erde 3 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 5 L. faul In der Erde fest	79
	20	Stange, geschält, getrocknet und mit Holzsäure aus Nadelholz getränkt	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 3 L. faul In der Erde fest	80
	20	Stange, geschält, getrocknet und mit Holzsäure aus Laubholz getränkt	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 2 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 5 L. faul In der Erde 1 L. faul	81
	20	Stange, geschält, getrocknet u. angebrannt	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde 1 L. faul	82
	20	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt und mit Theer aus Nadelholz bestrichen .	desgl.	Nicht verändert	Ueber der Erde fest An der Erde 1½ L. faul In der Erde fest	83
	20	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt u. mit Theer aus Laubholz bestrichen . .	desgl.	Unverändert	Nicht verändert	84

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Mast-Buche.	20	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt und mit Theer aus Steinkohlen bestrichen	In feuchten Lehm	Nicht verändert	Nicht verändert	85
	20	Stange, geschält, getrocknet und mit einem Anstriche versehen	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 2 Linien faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 5 Linien faul In der Erde fest	86
Weiß-Buche.	60	Gerissener Pfahl getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 4 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 6 L. faul In der Erde 4 L. faul	87
	20	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde 2 L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde 4 L. faul	88
Eberesche.	18	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 2 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 7 L. faul In der Erde fest	89
Linde.	60	Gerissener Pfahl getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 2 L. faul In der Erde 1 L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde durchaus faul In der Erde 6 L. faul	90
	16	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde faul In der Erde ½ L. faul	Ueber der Erde fest An d. Erde ganz faul In der Erde 1 L. faul	91

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Birke.	60	Gerissener Pfahl getrocknet . . .	In feuchten Lehm	Ueber der Erde fest An der Erde 4 Linien faul In der Erde ½ L. faul	Ueber der Erde fest In der Erde 6 L. faul In der Erde ½ L. faul	92
	18	Stange, mit Rinde frisch	desgl.	Von oben bis unten durchaus faul	Durchaus faul	93
	18	Stange, geschält, frisch	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde faul In der Erde 9 L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde durchaus faul In der Erde 6 L. faul	94
	18	Stange, geschält, frisch und angebrannt . .	desgl.	Unverändert	Ueber der Erde fest An der Erde ½ L. faul In der Erde fest	95
	18	Stange, geschält, frisch und mit Oelfarbe bestrichen	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 1½ L. faul In der Erde fest	96
	18	Stange, mit Rinde getrocknet	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 3 L. faul In der Erde 2 L. faul	97
	18	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 6 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 9 L. faul In der Erde 1 L. faul	98
	18	Stange, geschält, getrocknet und mit Oelfarbe bestrichen . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ½ L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 2 L. faul In der Erde fest	99

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Birke.	18	Stange, geschält, getrocknet und mit einem Anstrich versehen	In feuchten Lehm	Nicht verändert	Ueber der Erde fest An der Erde 3 L. faul In der Erde fest.	100
	18	Stange, geschält, getrocknet und mit Salzwasser getränkt . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ½ L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 4 L. faul In der Erde ½ L. faul	101
	18	Stange, geschält, getrocknet und mit Leinöl getränkt . . .	desgl.	Ueber der Erde fest In der Erde 1 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 4 L. faul In der Erde ½ L. faul	102
	18	Stange, geschält, getrocknet und mit Holzsäure aus Nadelholz getränkt	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 3 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 5 L. faul In der Erde fest	103
	18	Stange, geschält, getrocknet und mit Holzsäure aus Laubholz getränkt	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 3 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 4 L. faul In der Erde fest	104
	18	Stange, geschält, getrocknet u. angebrannt	desgl.	Nicht verändert	Ueber der Erde fest An der Erde 4 L. faul In der Erde fest	105
	18	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt u. mit Theer aus Nadelholz bestrichen . .	desgl.	Nicht verändert	Nicht verändert	106

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Birke.	18	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt u. mit Theer aus Laubholz bestrichen . .	In feuchten Lehm	Nicht verändert	Nicht verändert	107
	18	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt u. mit Theer aus Steinkohlen bestrichen . .	desgl.	Nicht verändert	Nicht verändert	108
	18	Stange, geschält, getrocknet, mit Oelfarbe bestrichen u. mit Blech beschlagen . . .	desgl.	Nicht verändert	Ueber der Erde fest Unter dem Bleche fest Zunächst dem Bleche 1 Linie faul Weiter unten ½ L. faul	109
Amerik. Schwarze Birke.	20	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde durchaus faul In der Erde fest	110
Erle.	60	Gerissener Pfahl getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde ½ L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde 8 L. faul In der Erde 3 L. faul	111
	16	Stange mit Rinde, frisch	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 3 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 4 L. faul In der Erde fest	112

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Erle.	16	Stange, geschält frisch	In feuchten Lehm	Ueber der Erde fest An der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul In der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde 2 L. faul In der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul	113
	16	Stange, geschält, frisch und angebrannt . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 6 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde durchaus faul In der Erde 2 L. faul	114
	16	Stange, geschält, frisch und mit Oelfarbe bestrichen	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde durchaus faul In der Erde 4 L. faul	115
	16	Stange getrocknet mit Rinde	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde 4 L. faul	116
	16	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	desgl.	Desgl. wie 116	117
	16	Stange, geschält, getrocknet und mit Oelfarbe bestrichen . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde 4 L. faul	118
	16	Stange, geschält, getrocknet und mit einem Anstriche versehen	desgl.	desgl.	Desgl. wie 118	119

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Erle.	16	Stange, geschält, getrocknet und mit Salzwasser getränkt . .	In feuchten Lehm	Unverändert -	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde 2 L. faul	120
	16	Stange, geschält, getrocknet und mit Leinöl getränkt . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde 5 L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde 3 L. faul	121
	16	Stange, geschält, getrocknet und mit Holzsäure aus Nadelholz getränkt	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 4 L. faul In der Erde ½ L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde abgefault In der Erde 3 L. faul	122
	16	Stange, geschält, getrocknet und mit Holzsäure aus Laubholz bestrichen	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 4 L. faul In der Erde ½ L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde abgefault In der Erde 3 L. faul	123
	16	Stange, geschält, getrocknet u. angebrannt	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde abgefault In der Erde 3 L. faul	Desgl. wie 123	124
	16	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt und mit Theer aus Nadelholz bestrichen .	desgl.	desgl.	Desgl. wie 123	125

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Erle.	16	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt und mit Theer aus Laubholz bestrichen .	In feuchten Lehm	Nicht verändert	Nicht verändert	126
	16	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt und mit Theer aus Steinkohlen bestrichen	desgl.	desgl.	desgl.	127
	16	Stange, geschält, getrocknet, mit Oelfarbe bestrichen und mit Blech beschlagen . . .	desgl.	Nicht verändert	Oben fest Unter dem Bleche fest Zunächst unter dem Bleche 4 L. faul Weiter unten 3 L. faul	128
Weiße Erle.	40	Gerissener Pfahl, getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 6 L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 9 L. faul In der Erde 3 L. faul	129
	16	Stange, geschält und getrocknet	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul An der Erde ½ L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde abgefault In der Erde faul	130
	16	desgl.	in trocknen Lehm	Ueber der Erde fest An der Erde faul In der Erde faul	desgl. wie 130	131

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Weiße Erle.	16	Stange, geschält und getrocknet . . .	in trocknen Sand	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde 1 Linie faul	Ueber der Erde fest An der Erde abgefault In der Erde faul	132
	16	desgl.	in feuchten Sand	Ueber der Erde fest sonst durchaus faul	desgl. wie 132	133
Esche.	50	Gerissener Pfahl, ausgetrocknet . .	In feuchten Lehm	Ueber der Erde fest An der Erde 6 L. faul In der Erde ½ L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde 8 L. faul In der Erde 3 L. faul	134
	16	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde 1 L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde abgefault In der Erde 4 L. faul	135
Baum-Weide.	16	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 Zoll faul In der Erde ½ L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde abgefault In der Erde 4 L. faul	136
Ital. Pappel.	10	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1½ L. faul In der Erde ½ L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde 5 L. faul In der Erde 3 L. faul	137
Roß-Kastanie.	60	Gerissener Pfahl, getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ½ L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde abgefault In der Erde 3 L. faul	138

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Roß-Kastanie.	16	Stange, geschält und getrocknet . . .	In feuchten Lehm	Ueber der Erde fest An der Erde 3 L. faul In der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde abgefault In der Erde 3 Linien faul	139
Platan.	60	Gerissener Pfahl, getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul In der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde 1$\frac{1}{2}$ L. faul In der Erde 1 L. faul	140
	20	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 2 L. faul In der Erde 2 L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde durchaus faul In der Erde 2 L. faul	141
Akazie.	40	Gerissener Pfahl ausgetrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde fest	142
	16	Stange mit Rinde getrocknet	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul In der Erde fest	desgl. wie 142	143
	16	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	desgl.	desgl. wie 142	144
	16	desgl.	in trocknen Lehm	desgl.	desgl. wie 142	145
	16	desgl.	in trocknen Sand	Nicht verändert	Ueber der Erde fest An der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul In der Erde fest	146

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Akazie.	16	Stange, geschält und getrocknet . . .	In feuchten Sand	Ueber der Erde fest An der Erde $1\frac{1}{2}$ L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 2 Linien faul In der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul	147
Kiefer.	120	Gerissener Pfahl, getrocknet . . .	In feuchten Lehm	Ueber der Erde fest An der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 4 L. faul In der Erde 2 L. faul	148
	60	desgl.	desgl.	Ueber der Erde fest; An der Erde $\frac{1}{2}$ Linie faul In der Erde fest.	Ueber der Erde fest An der Erde $\frac{1}{2}$ L. faul In der Erde fest	149
	24	Stange mit Rinde frisch	desgl.	Die Rinde faul Das Holz überall fest	Das Holz durchaus faul	150
	24	Stange, geschält, frisch	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ganz faul In der Erde 3 L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde abgefault In der Erde 6 L. faul	151
	24	Stange, geschält, frisch und angebrannt . .	desgl.	Nicht verändert	Nicht verändert	152
	24	Stange, geschält, frisch und mit Oelfarbe bestrichen	desgl.	desgl.	desgl.	153
	24	Stange, mit Rinde, getrocknet . . .	desgl.	desgl.	desgl.	154

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Kiefer.	24	Stange, geschält und getrocknet . . .	In feuchten Lehm	In der Erde fest An der Erde ½ Lin. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 1 Lin. faul In der Erde ½ L. faul	155
	24	Stange, geschält, getrocknet und mit Oelfarbe bestrichen . .	desgl.	Nicht verändert	Nicht verändert	156
	24	Stange, geschält, getrocknet und mit einem Anstrich versehen .	desgl.	Nicht verändert	Nicht verändert.	157
	24	Stange, geschält, getrocknet und mit Salzwasser getränkt . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ½ L. faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde ¾ L. faul In der Erde fest	158
	24	Stange, geschält, getrocknet und mit Leinöl getränkt . . .	desgl.	desgl.	desgl. wie 158	159
	24	Stange, geschält, getrocknet und mit Holzsäure aus Nadelholz getränkt	desgl.	desgl.	desgl. wie 158	160
	24	Stange, geschält, getrocknet und mit Holzsäure aus Laubholz getränkt	desgl.	Nicht verändert	Nicht verändert	161

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle.		Nr. der Stücke.
				Nach 3 Jahren.	Nach 4 Jahren.	
Kiefer.	24	Stange, geschält, getrocknet u. angebrannt	In feuchten Lehm	Nicht verändert	Nicht verändert	162
	24	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt und mit Theer aus Nadelholz bestrichen .	desgl.	desgl.	desgl.	163
	24	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt u. mit Theer aus Laubholz bestrichen . .	desgl.	desgl.	desgl.	164
	24	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt u. mit Theer aus Steinkohlen bestrichen . .	desgl.	desgl.	desgl.	165
	24	Stange, geschält, getrocknet, mit Oelfarbe bestrichen u. mit Blech beschlagen . . .	desgl.	desgl.	desgl.	166
Edel-Tanne.	180	Gerissener Pfahl getrocknet . . .	desgl.	desgl.	desgl.	167
	110	desgl.	desgl.	desgl.	desgl.	168
	24	Stange, mit Rinde frisch	desgl.	desgl.	desgl.	169
	24	Stange, geschält frisch	desgl.	desgl.	desgl.	170

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Edel-Tanne.	24	Stange, geschält, frisch angebrannt . . .	In feuchten Lehm	Nicht verändert	Nicht verändert	171
	24	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	desgl.	desgl.	172
	24	Stange, geschält, getrocknet und mit Salzwasser getränkt . .	desgl.	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde ¼ L. faul	173
	24	Stange, geschält, getrocknet und mit Leinöl getränkt . . .	desgl.	desgl.	Nicht verändert	174
	24	Stange, geschält, getrocknet und mit Holzsäure aus Nadelholz getränkt	desgl.	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ½ L. faul In der Erde ¼ L. faul	175
	24	Stange, geschält, getrocknet und mit Holzsäure aus Laubholz getränkt	desgl.	de sgl	Ueber der Erde fest An der Erde ¼ L. faul In der Erde fest	176
	24	Stange, geschält, getrocknet und angebrannt	desgl.	desgl.	unverändert	177
	24	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt und mit Theer aus Nadelholz bestrichen .	desgl.	desgl.	desgl.	178

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle.		Nr. der Stücke.
				Nach 3 Jahren.	Nach 4 Jahren.	
Edel=Tanne.	24	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt u. mit Theer aus Laubholz bestrichen . .	In feuchten Lehm	Nicht verändert	Nicht verändert	179
Edel=Tanne.	24	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt u. mit Theer aus Steinkohlen bestrichen . .	desgl.	desgl.	desgl.	180
Edel=Tanne.	24	Stange, geschält, getrocknet, mit Oelfarbe bestrichen u. mit Blech beschlagen . . .	desgl.	desgl.	desgl.	181
Fichte.	110	Gerissener Pfahl ausgetrocknet . .	desgl.	desgl.	desgl.	182
Fichte.	24	Stange mit Rinde getrocknet	desgl.	desgl.	desgl.	183
Fichte.	24	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	desgl.	desgl.	184
Fichte.	24	desgl.	in trocknen Lehm	Ueber der Erde fest. An der Erde ½ L. faul. In der Erde ½ L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde 2 ½ L. faul In der Erde fest	185
Fichte.	24	desgl.	in trocknen Sand	Nicht verändert	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde fest	186

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Fichte.	24	Stange, geschält und getrocknet . . .	In feuchten Sand	Nicht verändert	Ueber der Erde fest An der Erde ½ L. faul In der Erde fest	187
Lerche.	80	Gerissener Pfahl, getrocknet . . .	In feuchten Lehm	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde fest	188
	20	Stange mit Rinde frisch	desgl.	desgl.	Nicht verändert.	189
	20	Stange, geschält frisch	desgl.	desgl.	desgl.	190
	20	Stange, geschält frisch und angebrannt . .	desgl.	desgl.	desgl.	191
	20	Stange, geschält, frisch und mit Oelfarbe bestrichen	desgl.	desgl.	desgl.	192
	20	Stange mit Rinde getrocknet	desgl.	desgl.	desgl.	193
	20	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	desgl.	desgl.	194
	20	Stange, geschält, getrocknet und mit Oelfarbe bestrichen . .	desgl.	desgl.	desgl.	195
	20	Stange, geschält, getrocknet u. mit einem Anstrich versehen .	desgl.	desgl.	desgl.	196

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Lerche.	20	Stange, geschält, getrocknet u. mit Salzwasser getränkt . .	In feuchten Lehm	Nicht verändert	Ueber der Erde fest An der Erde ½ L. faul In der Erde fest	197
	20	Stange, geschält, getrocknet u. mit Leinöl getränkt . . .	desgl.	desgl.	Nicht verändert	198
	20	Stange, geschält, getrocknet u. mit Salzsäure aus Nadelholz getränkt	desgl.	desgl.	desgl.	199
	20	Stange, geschält, getrocknet u. mit Holzsäure aus Laubholz getränkt	desgl.	desgl.	desgl.	200
	20	Stange, geschält, getrocknet u. angebrannt	desgl.	desgl.	desgl.	201
	20	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt u. mit Theer aus Nadelholz bestrichen . .	desgl.	desgl.	desgl.	202
	20	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt u. mit Theer aus Laubholz bestrichen . .	desgl.	desgl.	desgl.	203

Lerche

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Lerche.	20	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt und mit Theer aus Steinkohlen bestrichen	In feuchten Lehm	Nicht verändert	Nicht verändert	204
Lerche.	20	Stange, geschält, getrocknet, mit Oelfarbe bestrichen u. mit Blech beschlagen . . .	desgl.	desgl.	desgl.	205
Weimuts-Kiefer.	40	Gerissener Pfahl ausgetrocknet . .	desgl.	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde 1 Linie faul In der Erde fest	206
Weimuts-Kiefer.	18	Stange mit Rinde getrocknet	desgl.	desgl.	Nicht verändert	207
Weimuts-Kiefer.	18	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ½ Linie faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde 1 L. faul	208
Weimuts-Kiefer.	18	desgl.	In trocknen Lehm	Nicht verändert	Ueber der Erde fest An der Erde 3 L. faul In der Erde 1 L. faul	209
Weimuts-Kiefer.	18	desgl.	In trocknen Sand	Ueber der Erde fest An der Erde ½ L. faul In der Erde ½ L. faul	Ueber der Erde fest An der Erde ½ L. faul In der Erde ¼ L. faul	210
Weimuts-Kiefer.	18	desgl.	In feuchten Sand	Nicht verändert	desgl. wie 210	211

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Zürbel-Kiefer.	20	Stange, geschält und getrocknet . . .	In feuchten Lehm	Ueber der Erde fest An der Erde ½ Linie faul In der Erde fest	Ueber der Erde fest An der Erde 1 L. faul In der Erde ½ L. faul	212
Stachel-Kiefer.	20	desgl.	desgl.	Nicht verändert	Desgl. wie 212	215
Thuja.	18	desgl.	desgl.	desgl.	Ueber der Erde fest An der Erde ½ L. faul In der Erde fest	214
Virgin. Wachhold.	18	desgl.	desgl.	desgl.	Desgl. wie 214	215
Gemeine Wachhold.	24	desgl.	desgl.	desgl.	Nicht verändert	216

Uebersicht der bis jezt abgefaulten Pfähle.

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle.		Nr. der Stücke.
				Nach 5 Jahren.	Nach 4 Jahren.	
Amerik. Silber-Ahorn.	60	Gerissener Pfahl getrocknet . . .	In feuchten Lehm	faul	. . .	68
Mastbuche.	20	Stange, geschält, getrocknet und angebrannt	desgl.	faul	. . .	82
Weißbuche.	20	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	faul	. . .	88
Linde.	60	Gerissener Pfahl getrocknet . . .	desgl.	. . .	faul	90
—	16	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	faul	. . .	91
Birke.	18	Stange, mit Rinde frisch	desgl.	faul	. . .	93
—	18	Stange, geschält frisch	desgl.	faul	. . .	94
Amerik. Schwarze Birke.	20	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	faul	. . .	110
Erle.	16	Stange, geschält, frisch angebrannt . . .	desgl.	. . .	faul	114
—	16	Stange, geschält, frisch und mit Oelfarbe bestrichen	desgl.	faul	. . .	115

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 3 Jahren.	Beschaffenheit der Pfähle. Nach 4 Jahren.	Nr. der Stücke.
Erle.	16	Stange, mit Rinde getrocknet	In feuchten Lehm	faul	. . .	116
—	16	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	faul	. . .	117
—	16	Stange, geschält, getrocknet und mit Oelfarbe bestrichen . .	desgl.	faul	. . .	118
—	16	Stange, geschält, getrocknet und mit einem Anstriche versehen	desgl.	faul	. . .	119
—	16	Stange, geschält, getrocknet und mit Salzwasser getränkt . .	desgl.	. . .	faul	120
—	16	Stange, geschält, getrocknet und mit Leinöl getränkt . . .	desgl.	. . .	faul	121
—	16	Stange, geschält, getrocknet und mit Holzsäure aus Nadelholz getränkt	desgl.	. . .	faul	122
—	16	dergl. mit Holzsäure aus Laubholz . .	desgl.	. . .	faul	123
—	16	Stange, geschält, getrocknet u. angebrannt	desgl.	faul	. . .	124

Holzart.	Alter derselben. Jahre.	Zubereitung des Holzes.	Exposition.	Beschaffenheit der Pfähle.		Nr. der Stücke.
				Nach 3 Jahren.	Nach 4 Jahren.	
Erle.	16	Stange, geschält, getrocknet, angebrannt u. mit Theer aus Nadelholz bestrichen . .	In feuchten Lehm	faul	. . .	125
Weiße Erle.	16	Stange, geschält und getrocknet . . .	desgl.	faul	. . .	130
—	16	desgl.	in trocknen Lehm	faul	. . .	131
—	16	desgl.	in trocknen Sand	faul	. . .	132
—	16	desgl.	in feuchten Sand	faul	. . .	133
Espe.	16	Stange, geschält, getrocknet	in feuchten Lehm	faul	. . .	135
Baum-Weide.	16	desgl.	desgl.	. . .	faul	
Roß-Kastanie.	16	Gerissener Pfahl	desgl.	. . .	faul	138
—	16	Stange, geschält, getrocknet	desgl.	. . .	faul	139
Platan.	20	desgl.	desgl.	. . .	faul	141
Kiefer.	24	Stange, geschält frisch	desgl.	faul	. . .	151

Aus den bis jezt gemachten Beobachtungen geht hervor, daß die untersuchten Holzarten, in Rücksicht der als Baumpfähle gezeigten Dauer, in folgender Rangordnung stehen.

A) Am besten und ganz unverändert haben sich 4 Jahre lang gehalten.

Die Acazie, die Edeltanne, die Fichte, die Lerche, der Thuja, der gemeine Wachholder und der virginische Wachholder.

B) Fast eben so gut haben sich 4 Jahre lang conservirt.

Die Eiche, die Esche, die Kiefer, die Weimutskiefer, die Zürbelkiefer und die Stachelkiefer:

C) Weniger gut.

Die Mastbuche, die Rüster, und der Berg-Ahorn.

D) Schlecht haben sich erhalten:

Die Birke, die Eberesche und die Piramiden-Pappel.

E) Am schlechtesten.

Der amerikanische Silber-Ahorn, die Weißbuche, die Linde, die Birke, die amerikanische schwarze Birke, die Erle, die weiße Erle, die Espe, die Weide, die Roßkastanie und der Platan.

Die Nadelhölzer zeichnen sich demnach sehr vortheilhaft aus und verdienen als Baum- oder Weinpfähle

oder als Hopfen- und Bohnenstangen den Vorzug vor fast allen Laubhölzern; die Eiche und Acazie ausgenommen.

Außerdem hat nun auch die Erfahrung gelehrt:

1) Daß die mit der Rinde in die Erde gesezten Pfähle länger dauern, als diejenigen, wovon die Rinde abgenommen worden war:

2) Daß das bloße Anbrennen der Pfähle deren Dauer nicht merklich vermehrt:

3) Daß aber die Pfähle am längsten dauern, wenn sie vorher angebrannt und nachher mit Theer aus Holz- oder aus Steinkohlen vor dem Einsetzen mehrmals bestrichen werden:

4) Daß der Anstrich mit Oelfarbe die in der Erde befindlichen Theile nur wenig schüzt:

5) Daß der Anstrich, welcher aus Colophonium, Schwefel, Ocker und Thran besteht, dem in der Erde befindlichen Theile des Pfahles keine längere Dauer gibt:

6) Daß das Tränken der Pfähle mit Salzwasser oder mit Leinöl, oder mit Holzsäuren die in der Erde stehenden Theile derselben nicht dauerhafter macht, und

7) daß das Beschlagen der Pfähle mit Blech sie vor dem Abfaulen, zunächst über der Erde, vortrefflich schüzt, wenn der Blechbeschlag so angebracht ist, daß er einen halben Fuß aus der Erde hervorsteht und einen halben oder ¾ Fuß von der Erde bedeckt ist. — Alle auf diese Art beschlagene Pfähle sind jezt unter der Blechbedeckung noch vollkommen fest und die Zeit wird lehren, ob sie länger dauern, als die angebrannten und mit Theer bestri-

chenen Pfähle; woran bis jezt ebenfalls keine Veränderung bemerkt werden kann.

Will man daher den Baumpfählen, Weinpfählen, Hopfenstangen und Bohnenstangen eine möglichst lange Dauer verschaffen, oder auch größere in die Erde gesezte Holzstücke als Pumpenstöcke, Zaunpfosten rc. vor dem baldigen Abfaulen zunächst an der Erde schützen, so lasse man alle diese Pfähle, Stangen und Pfosten einige Strohhalme dick unten anbrennen, daß von dem gebrannten Theile 6 bis 12 Zoll aus der Erde und 8 bis 16 Zoll in die Erde kommen. Ist dies geschehen, so lasse man die angebrannte Stelle drei- bis viermal mit warmem Theer aus Nadelholz oder aus Steinkohlen dick bestreichen und die Pfähle rc., wenn dieser Anstrich trocken geworden ist, in die Erde setzen. — Ein solcher Anstrich kostet sehr wenig, ist schnell gemacht, und leistet unter allen Schutzmitteln die besten Dienste.

Da das Abfaulen der in die Erde gesezten Holzstücke vorzüglich zunächst der Erde erfolgt und die Fäulniß sich nachher sowohl nach oben, als nach unten schnell ausdehnt; so findet man dergleichen Holzstücke oben, und tiefer unten in der Erde noch vollkommen fest, wenn sie nahe an und in der Erde schon ganz abgefault erschienen. Es ist daher auch nur nöthig, die Holzstücke so anbrennen und mit Theer bestreichen, oder eigentlich incrustiren zu lassen, daß von dem auf diese Art gegen Fäulniß geschüzten Theile ungefähr die Hälfte über und die Hälfte in die Erde kommt. Den übrigen unter die Erde kommenden Theil des Holzstückes mit einem Schutzmittel zu ver-

sehen, ist nicht nöthig, weil derjenige Theil des Holzstückes, welcher immer unter der Erde sich befindet, ohnehin länger dauert als derjenige, welcher zwischen Luft und Erde dem immerwährenden Wechsel der Trockenheit und Feuchtigkeit ausgesezt ist, und daher wahrscheinlich früher abfault, wenn er auch mit dem besten Schutzmittel verwahrt ist.

Da die Erfahrung nun gelehrt hat, daß das bloße Anbrennen eben so wenig, als das bloße Bestreichen mit Theer gegen Fäulniß viel schüzt, daß hingegen die Verbindung beider Mittel ausgezeichnet gute Wirkung hervorbringt, so ist es wahrscheinlich, daß das Anbrennen nur in so fern nützlich und nöthig ist, als sich der Theer in der Kohlenkruste länger hält, als sonst geschehen würde. Deswegen dürfte es auch sehr nützlich seyn, z. B. die Pumpenstöcke, deren Erneuerung so kostbar ist, alle 2 oder 3 Jahre etwas aufgraben und die gebrannte Stelle von neuem mit Theer wieder überstreichen zu lassen. Bei einer solchen Behandlung würde die sonst sehr kurze Dauer derselben wahrscheinlich bis zum Erstaunen gesteigert, folglich auch sehr viele Kosten erspart werden.

G. L. Hartig.

Merkwürdige Lebensdauer der unterdrückten kleinen Buchenpflanzen.

In den Forsten des südlichen Vorharzes kommt nicht selten der Fall vor, daß in den bisherigen Mittelwaldungen, wenn sie in Besamungsschläge gestellt und zur Um-

wandelung in Hochwald vorbereitet werden, sehr viel Buchen-Aufschlag erfolgt, ob man gleich bei der Stellung des Schlages dergleichen Pflanzen nicht bemerkte und auch einige Jahre vorher keine Buchecken gewachsen sind. Selbst in denjenigen Schlägen, worin jezt gar keine Buchen mehr vorhanden sind, kommt oft so viel Buchen-Aufschlag zum Vorscheine, daß einige Jahre nachher der Abtriebs-Schlag schon geführt werden kann, und daß der dadurch erzogene junge Wald nach 30 Jahren ein vollkommener Buchenbestand zu werden verspricht. —

Diese Erscheinung ist gewiß sehr bemerkenswerth und dort, bei der Umwandlung der Mittelwaldungen in Hochwald, doppelt erwünscht — besonders, da dieselbe an vielen Orten vorkommt. Ja sie ist so häufig, daß man Hochwaldbestände, welche theilweise für das Gedeihen des Aufschlages zu dunkel stehen, lichter stellt, als ein Besaamungsschlag gewöhnlich gestellt wird, in der Ueberzeugung, daß im folgenden Jahre, auch wenn kein Saamen wachsen sollte, doch hinlänglicher Aufschlag erfolgen werde. Dies ist auch schon so oft eingetroffen, daß wir das zu lichte Stellen der Besaamungsschläge im Scherze den Segen über den Schlag sprechen, nennen.

So interessant diese Erscheinung dort ist, so ist sie doch nicht neu; denn sowohl auf dem Thüringer Walde, als im Anhalt-Bernburgischen Amte Coswig im Seenoer Forste erschien nach dem Abtrieb von Fichten- und Kiefern-Beständen ein junger Buchenwald. —

Die jungen Pflanzen, welche im erwähnten Falle

dort erscheinen, sind Saamenpflanzen, jedoch nicht ein-, sondern mehrjährige. Ihr wirkliches Alter läßt sich nicht bestimmen, da sie eine unbekannte Zeit lang unsichtbar waren. — Beim Ausheben derselben findet sich kein Zusammenhang mit der Wurzel eines älteren Stammes, sondern ihre Wurzeln gleichen ganz denjenigen einer Buchenpflanze von 3 bis 6 Jahren. Daher bilden diese Pflanzen bei ihrem Erscheinen auch einen Trieb, der sich schon nach dem ersten Sommer gerade so darstellt, wie eine 3- oder 4jährige Buchenpflanze; nämlich 12 bis 16 Zoll hoch und etwas fächerförmig. Auch ihr fernerer Wuchs ist demjenigen jener Pflanzen gleich. — Da, wo der neu erschienene Trieb seinen Anfang nimmt, zeigt sich gewöhnlich die Spur eines vormals dagewesenen Stämmchens. Diese ist ist jedoch oft von dem neuen Triebe bereits so überwachsen, daß sie nicht von Außen, sondern nur dann bemerkt werden kann, wenn man ein solches Stämmchen der Länge nach spaltet. Oder man bemerkt auch nur eine braune Stelle im Holze, wenn man eine solche Pflanze da, wo das Stämmchen und die Wurzeln zusammenstoßen, horizontal durchschneidet. Oft ist aber auch das ältere Stöckchen noch nicht überwallt.

Die Entstehung dieses Aufschlages, welcher übrigens nicht immer im ersten Jahre der Schlagstellung erscheint, indem die Pflanzen sich einige Jahre lang vermehren, läßt sich folgendermaßen erklären.

Die dortigen Anhaltischen Waldungen, in welchen diese Erscheinung vorkommt, lagen Theils bis zum Jahre

1797 in einem Thiergarten, worin der Wildstand das Aufkommen der Saamenpflanzen, besonders aber der jungen Buchen verhinderte; theils brachte eine starke Schafhütung dieselbe Wirkung in andern Walddistrikten hervor. — Die Bestände enthielten damals vorzüglich Buchen, die aber nachher als für die Mittelwaldwirthschaft nicht anpassend — mehr oder weniger weggenommen wurden. — Es kann daher nicht wohl anders seyn, als daß die jungen Buchenpflanzen, welche durch frühere Saamen-Jahre entstanden waren, entweder durch den Wildstand, oder durch die Schafe bis auf den Boden abgebissen wurden und das Vermögen behalten haben — ohne in die Höhe zu wachsen — ihre Wurzeln mehrere Jahre lang gesund zu erhalten, bis sie durch einen vermehrten Lichtreitz in den abgetriebenen Schlägen zu neuem Leben geweckt wurden. — Vielleicht sind es auch Ausschläge solcher Stämmchen, welche, ohne verbissen worden zu seyn, blos durch den nachher erfolgten zu dunklen Stand des übergehaltenen Baumholzes sowohl, als durch den schnell wachsenden Unterbusch verdämmt, über der Erde abstarben. — In jedem Falle müssen doch die Wurzeln die Kraft besitzen, sich viele Jahre lang lebend zu erhalten und nach Wegräumung jener Hindernisse neue Loden zu treiben. —

Daß die Aspe dieselbe Eigenschaft habe, davon sind in meinem Forst- und Jagd-Archive Beispiele bekannt gemacht worden. Jene Aspen, die nach Waldbränden in Westpreußen erscheinen, treiben ebenfalls in den nächsten Jahren schöne Loden; sie gehen aber nach 6 bis 10 Jahren fast alle wieder aus, und diejenigen, welche länger dauern,

wachsen sehr kümmerlich und bleiben immer klein und krüppelhaft.

Der Herr Forstassessor Obbarius in Harzgerode, welcher mir die vorhin beschriebene Erscheinung bei den Buchen mitgetheilt hat, verspricht sich von jenen, wie durch einen Zauber erscheinenden, Buchenpflanzen schöne Bestände für die Zukunft, weil sie jezt vorzüglich lebhaft wachsen. So sehr ich aber wünsche, daß der Erfolg der Erwartung und Hoffnung ganz entsprechen möge, so kann ich mich doch nicht überzeugen, daß Pflanzen, die so lange gekümmert haben, auf die Dauer schöne Bestände werden können. Sollten sie aber auch nur so groß werden, daß sie tauglichen Saamen bringen, so ist der Vortheil bei der Umwandelung des Mittelwaldes in Hochwald allerdings schon sehr bedeutend, und es wird dadurch die Absicht um so viel schneller erreicht werden.

Ueber die Wurzelausleerung der Gewächse.

(Prüfet Alles, und das Beste behaltet.)

Bei dem Streben mehrerer Theoretiker, alles aufzusuchen, worauf ein neues theoretisches Gebäude aufgeführt werden könne, muß man sich wirklich wundern, warum noch keiner unserer theoretischen Land-, Garten- oder Forstwirthe, die von mehreren Pflanzenphysiologen anerkannte und erwiesene Ausleerung der Wurzeln aufgefaßt hat, um darauf eine neue Theorie des Acker-, Garten- oder Waldbaues zu begründen, die vielleicht, (wenn die

Thatsache erst noch genauer und gründlicher untersucht und geprüft würde,) nicht weniger Beifall erhielt, als andere, oft auf bloße Vermuthungen sich stützende Theorien.

Da noch wenige unter den Land-, Garten- und Forstwirthen auf diese Wurzelausleerungen geachtet zu haben scheinen; so erlauben wir uns einige flüchtige Andeutungen hierüber vorzulegen, mit der Bitte, unsere vielleicht zu voreiligen und zu gewagten Behauptungen zu prüfen und zu berichtigen.

Zuerst wollen wir hören, was K. Sprengel darüber sagt. In dem Werke: „Von dem Bau und der Natur der Gewächse, Halle 1812" sagt nämlich Sprengel im 44. §. S. 404: „daß die Wurzel-Enden auch den Ueberfluß der Säfte ausleeren, könnte man schon um deßwillen als wahrscheinlich annehmen, weil das Absteigen des Bildungssaftes in die Wurzel erwiesen ist. Allein offenbar scheint diese Ausleerung dadurch bewiesen zu werden, daß, wenn man Pflanzen im Wasser ziehet, z. B. Hyacinthen rc. die Wurzelfasern an den Spitzen sich mit einem Schleim überziehen und in demselben eingehüllt werden, der wohl nicht von außen kommen kann, sondern von der Pflanze selbst ausgeleert werden muß. Diese Ausscheidung haben auch Senebier und Cotta beobachtet rc." „Eine andere Erfahrung ist für mich eben so überzeugend", sagt ferner Sprengel: „Am Strande der Ostsee und in den dürren Sandebenen der Mark habe ich oft Gräser und andere kümmerliche Pflänzchen behutsam aufgehoben, und allemal den Sand um die Wurzel her feucht gefunden rc."

„Nun hat Brugmanns aus den angeführten That-

sachen und einzelnen Beobachtungen den Schluß gezogen: „es werden aus den Wurzel-Enden der Pflanzen eigenthümliche Säfte ausgeleert, die zum Theil der benachbarten Pflanze nachtheilig seyn. Daher sey es zu leiten, warum die Wurzeln anderer Gewächse, die in der Nähe des Taumellolchs, Lolium temulentum, stehen, wie angenagt und angefressen sehen 2c. Es sey daher wahrscheinlich, daß die Ausleerung der Scharte dem Hafer, des Erigeron acris dem Weizen, des Spörks dem Buchweizen so schädlich sey, daß sie gleichsam wie Gift wirken. Die Mauritia flexuosa erhält in Südamerika durch ihren Schatten die Nässe des Bodens. Die Einwohner glauben, sie häufe durch geheimnißvolle Anziehung das Wasser um die Wurzel her zusammen.“

„Wären diese Folgerungen richtig, so gewönne man neue Aussicht für die Theorie des Ackerbaues; der Fruchtwechsel erhielte eine neue Stütze, weil man die Zubereitung des Bodens für gewisse Getreidearten aus der Ausleerung der Pflanzensäfte und der Schwängerung des Bodens mit diesen Säften erklären kann.“

Wie viele uns bis jezt noch unerklärbare Erscheinungen beim Feld-, Garten- und Waldbau würden sich herrlich lösen, wenn die Ausleerungen der Wurzeln und der Einfluß dieser ausgeleerten Säfte auf die Vegetation genauer untersucht wäre. Wir wollen nur einige solcher Erscheinungen, die nach der bisher gewöhnlichen Theorie schwer zu erklären sind, erwähnen.

1) Beim Feldbau ist es bekannt, daß Halmfrüchte einer Art nicht mit erwünschtem Erfolge mehrmals nach

einander auf einem und dem nämlichen Acker gebaut werden können, z. B. Roggen nach Roggen, Weizen nach Weizen, Gerste nach Gerste. Nach der Erfahrung kann man aber nach Roggen Mengekorn, das heißt Weizen und Roggen untereinander gesäet, noch mit Vortheil bauen. Läßt sich hier ein besserer Grund denken, als der, daß die Wurzel des Weizens Säfte ausleere, die dem Roggen, und die Wurzel des Roggens solche, die dem Weizen ersprieslich, so daß beide Getreidearten, vermöge eines durch die Wurzelausleerungen hervorgebrachten wechselseitigen Wurzelreizes, freudig mit und neben einander wachsen können?

Daß der Weizen am liebsten nach Bohnen, Buchweizen, Kartoffeln, Flachs u. s. w., der Roggen nach Klee, Wicken, Erbsen, Buchweizen, Mengkorn folgt, sind Erfahrungssätze. Man behauptet zwar, der Grund dieser und anderer Fruchtfolgen sey, weil jede Pflanze nur die ihr eigenthümlichen Säfte aus dem Boden ziehe, und die übrigen zum Wachsthum anderer Gewächse zurücklasse. Sollte sich dieß wirklich so verhalten, so müßte der Weizen nach Roggen, Sommergerste und Hafer eben so gut gerathen, als nach Bohnen, Kartoffeln, Raps u. s. w. und der Roggen nach Gerste und Hafer so gut als nach Klee, Erbsen, Wicken und dergl., denn jede Pflanze soll ja nur ihre eigenthümlichen Säfte aus dem Boden nehmen! Daß sich dieß nicht durch die Erfahrung bewährt, weiß jeder Landwirth. Bei der, durch Erfahrung erprobten, und am zweckmäßigsten befundenen Fruchtfolge scheint die Ausleerung der Wurzeln eine Hauptrolle zu spielen.

Die

Die vorhergehenden Pflanzen leeren vielleicht durch ihre Wurzeln solche, den Boden schwängernde Stoffe aus, die den darauf folgenden Pflanzen besonders zusagen, und das Wachsthum und Gedeihen derselben befördern helfen.

2) Beim Küchengartenbau wird nie ein Gärtner Bohnen, Erbsen, Kohl, Sellerie und dergl. immer auf einem und dem nämlichen Platze bauen, weil er aus Erfahrung weiß, daß, wenn das Land auch noch so gut zugerichtet wird, doch jährlich mit den Gewächsen gewechselt werden muß, wenn sie gut gerathen sollen. Sollten nicht auch hier wieder die Ausleerungen der Wurzeln mit ins Spiel kommen?

3) Bei der Obstbaumzucht hat man die Erfahrung gemacht und kann sie täglich machen, daß, wenn ein Baum ausgeht, man an dieselbe Stelle nicht wieder einen Baum der nämlichen Art mit Erfolg setzen kann, wenn man nicht zuvor die Erde mehrere Fuß weit und tief ausgegraben und das Pflanzloch mit anderer Erde ausgefüllt hat. Wo z. B. ein Apfelbaum stand, wird nie wieder ein Apfelbaum gut fortzubringen seyn, wenn man nicht erst die alte Erde ausgräbt und das Pflanzloch mit anderer Erde, die so mager seyn kann, als die ausgegrabene, ausfüllt; aber einen Birn- oder Pflaumenbaum kann man an diese Stelle setzen, ohne erst die Erde mit anderer zu vertauschen, und so umgekehrt. Sollte hier blos die sogenannte Aussaugung des Bodens die Ursache seyn, so ist nicht recht einzusehen, warum doch ein Baum eines andern Geschlechtes in diesem Boden wächst, und warum

der Apfelbaum in anderer oft noch magerer Erde als die ausgegrabene gedeihet, wenn sie nur nicht schon durch die Ausleerung eines Baumes seines Geschlechtes geschwängert worden ist. Nehmen wir aber hier unsere Zuflucht wieder zur Ausleerung der Wurzeln, so scheint sich alles leicht zu erklären. Die Säfte, die z. B. der Apfelbaum als ihm fremdartig (heterogen) ausleert, und womit der die Wurzel umgebende Boden geschwängert wird, können unmöglich einem andern Apfelbaume gleichartig (homogen) seyn, wohl aber können die Ausleerungen, die dem Apfelbaume heterogen sind, dem Birn-, Pflaumen- oder Kirschbaume homogen seyn, oder doch wenigstens nicht nachtheilig auf sein Gedeihen wirken. Bei den thierischen Ausleerungen ist dieß derselbe Fall, denn da nähren sich immer von den Ausleerungen der einen Art wieder mehrere andere Arten, was dem einen Geschlechte heterogen, ist dem andern homogen, was durch eine Menge Beispiele bewiesen werden könnte.

4) Beim Waldbau ist es bekannt, daß Eichen und Rothbuchen (Fagus sylvatica), Tannen und Fichten, Kiefern und Lerchen freudiger mit und neben einander aufwachsen, als wenn sie unvermischt stehen. Bei der Vermischung der Eichen und Buchen sagt man, nach der freilich jezt nicht mehr gültigen Ansicht der Ernährung der Pflanzen: die Eiche holte, vermöge ihrer tiefer gehenden Wurzeln, die Nahrung aus der Tiefe, und die Buche wegen der flachlaufenden Wurzeln aus der Oberfläche. Allein da das Geschäft, die rohen Nahrungsstoffe aus der Erde zu ziehen, den feinern Wurzelfasern und nicht den

stärkern, tiefgehenden Pfahlwurzeln zukommt, so kann dieß wohl nicht die Ursache eines glücklichen Gedeihens verschiedener Holzarten neben einander seyn. Mehr möchte wohl der Grund des freudigen Wachsthums verschiedenartiger Pflanzen mit und neben einander, so wie der Nachtheil, den Pflanzen einander bringen, die neben einander wachsen, in den verschiedenartigen Ausleerungen der Wurzeln, wodurch eine Pflanze der andern gleichsam als gut oder schlecht nährende Säugamme dient, als in der mannichfaltigen Wurzelbildung zu suchen seyn.

Wer weiß, ob beim Waldbau nicht mit der Zeit auch die Vermischung gewöhnlich, die Wechselwirthschaft nothwendig wird, wenigstens scheint uns die Natur manchen Wink zu geben, den wir nicht immer ganz unbeachtet lassen sollten.

Zschokke sagt im 2ten Hefte der Beiträge zur Kenntniß des Forstwesens in Deutschland, von Laurop und von Wedekind herausgegeben, S. 403. „In den meisten Forstlehrbüchern ist der hochwichtige Grundsatz viel zu wenig beachtet: daß in milden Gegenden, wo mehrere Holzarten neben einander gedeihen, in den Forsten eben so gut Wechselwirthschaft getrieben werden solle und müsse, als in Getreidefeldern. Die Erfahrung lehrt uns, daß der Boden nach einer Reihe von Jahrzehenden oft gewissen Holzarten schlechterdings die Dienste versagt, die er ihnen Jahrhunderte lang gewidmet hatte, und sie andern freiwillig anbietet, denen er sie sonst hartnäckig geweigert hatte u. s. w.“

Wir finden z. B. nie so schöne Kiefern in geschlosse-

nen Kieferwaldungen, als sie untermischt in Fichten- und Tannenwaldungen gefunden werden, selbst die schönsten Eichen und Buchen finden sich unter den Nadelhölzern untermischt, und die Fichten wachsen vorzüglich recht freudig und üppig an und neben den Buchen in die Höhe, obgleich beide nur flachlaufende Wurzeln haben. Sollte nicht die wechselseitige Ausleerung der Wurzeln auch einen Antheil an dieser Erscheinung haben, so wie an den Erfahrungen, die Zschokke anführt?

Wer mag es wagen, zu behaupten, daß unsere sogenannten Unkräuter blos durch das Aussaugen des Bodens, wie man zu sagen pflegt, Schaden bringen; können sie nicht eben so gut durch die Ausleerungen ihrer Wurzeln schaden, oder können sie nicht als wahre Schmarotzer die Ausleerungen der benachbarten Pflanzen so gierig verschlingen, daß diese dadurch immer mehr zu Ausleerungen gereizt, in den regelmäßigen Lebensverrichtungen gestört und am Ende geschwächt und so erschöpft werden, daß sie vor der Zeit der völligen Ausbildung dahin welken und dem schwelgerischen, im Finstern sein Wesen treibenden Nebenbuhler den Platz räumen müssen? Oder können nicht die Wurzeln einiger Pflanzen mehr wässerige, oder kalihaltige, andere mehr klebrige Stoffe ausleeren, wodurch die Auflösung des in der Erde enthaltenen Humus entweder befördert oder zurückgehalten wird?

Alles Fragen, die sich nicht mit einem Machtspruche lösen lassen, sondern die dem Forscher ein weites Feld sorgfältiger Untersuchungen eröffnen, und viele und mehr-

jährige Erfahrungen voraussetzen, ehe sie gründlich entschieden werden können.

So wie freilich diese Erscheinung jezt vor uns liegt, ist sie noch zu roh, um ein neues haltbares Gebäude darauf zu bauen; da aber die Sache nicht ohne Grund ist, so verdient sie doch wenigstens die Aufmerksamkeit der Naturforscher so gut, als die übrigen, die Pflanzen nährenden, reitzenden oder verderbenden Stoffe, wovon man sich in älterer Zeit auch eigene Vorstellungen machte, die aber durch die Chemie sehr berichtigt und aufgeklärt worden sind; und es steht zu erwarten, daß auch diese Ausleerung durch das Bemühen der Chemiker bald genauer untersucht werden wird.

S — m.

Berichtigung der Naturgeschichte des Elennwildes oder Elchwildes, welche im 4ten Hefte des ersten Jahrganges des Forst- und Jagd-Archives abgedruckt ist.

Im 4ten Hefte des ersten Jahrganges meines Forst- und Jagd-Archives habe ich eine von dem verstorbenen Oberforstmeister v. Wangenheim verfaßte Abhandlung über die Naturgeschichte des Elennwildes abdrucken lassen, an deren Inhalt ich nichts abändern konnte, weil mir die Naturgeschichte dieses aus Deutschland verschwundenen Thieres nicht speciell genug bekannt war. Späterhin führten mich meine Amtsgeschäfte in jene Ge-

genden Litthauens, wo diese merkwürdige Thierart noch in ziemlicher Menge lebt, und wo ich das Vergnügen hatte selbst einen Elch zu schießen. Bei dieser Gelegenheit fand ich, daß die vom Hrn. v. Wangenheim gelieferte Abbildung dieser Thiere im Ganzen genommen ziemlich naturgetreu ist. Als ich mich aber nach den übrigen Eigenheiten dieses Wildes genau erkundigte, fand ich doch Manches von dem, was der Hr. v. Wangenheim gesagt hat, sehr verschieden. — Ich trug daher dem Oberförster Hrn. Krüger zu Ibenhorst am Kurischen Haff, wo jezt der stärkste Elchwild-Stand ist, auf, jene Abhandlnng nach seinen vieljährigen Erfahrungen und Beobachtungen zu berichtigen. Dieses hat derselbe nun gethan und ich theile dessen Bemerkungen hier mit, wodurch jene Abhandlung hier und da interessante Zusätze und Berichtigungen erhält.

Seite 24 jener Abhandlung ist die Höhe von den Ballen bis zum Halsknochen um 6 Zoll zu gering angegeben, da sie gewöhnlich 6 Fuß 8 Zoll beträgt, wodurch der vordere Theil des Elennes auffallend höher erscheint, als der hintere Theil — besonders da die 5 bis 6 Zoll lange, aufrechtstehende Mähne die Höhe des Vordertheiles noch sehr vermehrt, und dem Thiere ein ganz eigenes, widerliches Ansehen gibt.

Seite 26, ist die Höhe derselben Parthie auch beim Elennthiere um 2 Zoll zu gering angegeben.

Seite 29, ist das Gewicht bes Elenngehörnes von einem sehr starken Schaufler zu gering angegeben, da Hr. Krüger ein Paar frisch abgeworfene starke Schaufeln

36 Pfd. schwer gefunden hat. Zugleich wird bemerkt, daß nicht alle starke Elennhirsche breitschaufelichte Gehörne tragen, sondern daß mehrere zuweilen Gehörne ohne Schaufel aufsetzen, die zwar sehr dick, aber dem Gehörn eines Edelhirsches ähnlich sind. Ich besitze selbst ein solches Gehörn, das dem Geweihe eines Edelhirsches von 6 Enden sehr ähnlich ist, sich aber dadurch unterscheidet, daß es keine nahe über der Rose stehende Augsprossen hat, und daß die Stangen fast horizontal stehen. Zugleich hat Hr. Krüger die Bemerkung gemacht, daß diejenigen Elennhirsche, welche sehr breitschauflichte Gehörne tragen, kürzere und dickere Bärte haben, als die schmalschauflichten, deren Bärte dünner, aber, einschließlich der Haare, oft 20 Zoll lang seyen. Auch macht derselbe die richtige Bemerkung, daß in der Abbildung die Schaufeln des Elennhirsches zu nahe beisammen stehen, da sie doch in der Natur eine fast wagerechte Stellung haben.

Seite 30, ist gesagt, daß man bei alten Thieren nur zuweilen Merkmale eines Kehlbeutels oder Bartes finde; Hr. Krüger aber bemerkt, daß zwar die meisten alten Thiere nur einen Kehlbeutel von 3 bis 4 Zoll haben, daß es aber mehrere gebe, deren Kehlbeutel oder Bart 7 bis 8 Zoll lang sey. — Auch ich habe bemerkt, daß alle Thiere, die ich sah, kleine Bärte hatten.

Seite 37. Hr. Krüger behauptet, daß das Elennwild zu keiner Zeit Post, oder Ledum palustre, äße, und daß es, um zu den Gipfelknospen der jungen Kiefern zu gelangen, die Hopfenstangen dicke Kiefern zwischen die Vorderlaufe nehme, sie so herunterreite und dann die Knospen

abbeiße. Auch behauptet Hr. Krüger, daß das Elchwild an den Getreidefeldern nur dadurch Schaden verursache, daß es sich darin oft niederthue; das Getreide selbst, so wie gewöhnliches Gras und Heu äße es niemals, oder nur beim größten Hunger. Auch sey die gelbe Kuh- oder Butterblume und das Dreiblatt, außer dem jungen Laube der weichen Holzarten, die Hauptnahrung im Sommer. Im Winter aber äße es vorzüglich Rinde und Knospen von Weiden, Pappeln, Erlen, Ebereschen, Ahorn, Eschen, Birken rc., auch Moosbeer- und Heidekraut; niemals aber beschädige es die Rothtanne.

Seite 39. Hr. Krüger sagt, daß zur Brunftzeit das Elennwild sich nicht in Rudeln halte, sondern daß die Hirsche die, alsdann mit den Kälbern einzeln stehenden, Thiere aufsuchen und beschlagen, und daß auch die vorjährigen Kälber oder jetzigen Schmalthiere schon beschlagen würden. Auch hat derselbe bemerkt, daß die alten Thiere kurz vor und zu Anfang der Brunft zuweilen einen kurzen, schreckenden Laut hören lassen, der dem Schrecken eines Rehbockes ähnlich, aber stärker sey, und daß der Hirsch, wenn er in der Brunft ein Thier sucht, oder sich bei demselben befindet, stets einen Ton ausstoße, der wie ein kurzes, dumpfes und klagendes Stöhnen lautet und im Augenblicke des Beschlagens in ganz kurzen, hellen Absätzen erfolgt.

Auch bemerkt Herr Krüger, daß zu Ende der Brunft, wo die Thiere sich vor den Hirschen verstecken, die geringen Hirsche sehr laut seyen und einen Ton ausstoßen, der mit dem dumpfen Wiehern eines Hengstes, oder mit

dem tiefen Brüllen eines Bullen zu vergleichen sey. Bei dieser Gelegenheit schlugen sie mit den Vorderläufen und den Geweihen auf den früheren Brunftplätzen oft tiefe Löcher in die Erde und es entstunden zu dieser Zeit oft sehr hartnäckige Kämpfe, besonders wenn mehrere Hirsche bei einem Thiere zusammentreffen. Bei solchen Kämpfen schlügen sich die Hirsche mit den Vorderläufen und den Geweihen, stünden oft gerade aufgerichtet vor einander, knieeten auch zuweilen nieder und es bliebe nicht selten ein Hirsch dabei auf dem Platze, oder verende an den erhaltenen Wunden.

Noch bemerkt Hr. Krüger, daß die Hirsche zur Brunftzeit einen bisamartigen Geruch haben, der sich auch dem Wildprete mittheile. Selbst auf 100 und mehrere Schritte von einem Brunftplatze entfernt könne man diesen Geruch empfinden.

Seite 43, daß die Elennkälber beim Milchsaugen knieen oder sich auf den Rücken legen sollen, will Hr. Krüger niemals bemerkt haben.

Seite 44. Nach der Erfahrung des Hrn. Krüger werfen die starken Hirsche schon zu Ende Octobers und anfangs Novembers ab — die geringeren bis Ende Novembers — die Gabelhirsche im December und Januar und die Spießer im Januar. Kurz vor dem Abwerfen der Geweihe schlagen die Hirsche oft an Stangenhölzern; beim Fegen aber mehr an starken Sträuchern, welches zu Ende Juli und im August geschieht.

Seite 46. Hr. Krüger glaubt, daß der Elennhirsch erst gegen das 8te Jahr völlig ausgewachsen sey und auch

länger als 18 Jahre lebe. Von Krankheiten unter dem Elennwilde hat Hr. Krüger bisher keine bemerkt.

Seite 47. Auch behauptet Hr. Krüger, daß das Elennwild eben so scharf winde und äuge, als das Rothwild. Nur wo es sehr wenig beunruhigt werde, sey es nicht sehr scheu. Zugleich bemerkt derselbe, daß die angeschossenen und gehezten Elchhirsche nur sehr selten den Jäger annehmen. Ob er gleich über 200 Stück Elchwild geschossen habe, so sey ihm dies nur einigemal vorgekommen.

Seite 51. Hr. Krüger gibt das größte Gewicht der in Litthauen lebenden Elennhirsche in der Feistzeit zu 800 Pfd. an, und hat in einem solchen Hirsche 40 Pfd. Talg gefunden. — Da Hr. v. Wangenheim nur 661⅞ Pfd. angesezt hat, so ist dieser Unterschied sehr bedeutend.

Seite 56. Daß die Wölfe alte Elenne reißen, ist dem Hrn. Krüger noch nicht vorgekommen, ob er gleich vormals viele Wölfe in seinem Forste hatte, der aus einem mit Erlen, Birken und Werft bestandenen sehr großen Bruche besteht, das an vielen Orten nur bei Frost zugänglich ist. — Er hat die Bemerkung gemacht, daß die alten Elenne, wenn sie von Wölfen angegriffen werden, sogleich zusammenlaufen — sich mit den Hintertheilen zusammenstellen und durch Schnellen mit den Vorderläufen die Wölfe so kräftig abwehren, daß diese ihnen nicht schaden können. Wenn aber ein einzelnes altes Elenn von einem Wolfe angegriffen werde, so wisse es denselben durch das unglaublich kraftvolle Schnellen mit den Hinter- und Vorderläufen sehr geschickt und muthig abzuwehren, und

es sey ihm nie der Fall vorgekommen, daß ein solches Thier vom Wolfe gerissen worden sey, wenn es nicht auf dem Eise des Gebrauchs seiner Läufe beraubt worden.

Seite 66. Ueber das vom Hrn. v. Wangenheim beschriebene Rutschen des Elenns auf weichen Bruchstellen äußert sich Herr Krüger folgendermaßen: Die Kraft und Gewandtheit und das Ausbreiten der Schalen und der Oberrüden ist vorzüglich das, wodurch das Elenn leichter als andere Thiere durch den Sumpf kommt. Nie habe ich aber gesehen, daß es sich in grundlosen Brüchen auf die Heesen sezt, die Vorderläufe horizontal ausstreckt und auf solche Weise sich forthilft, oder wohl gar auf der Seite liegend, gleichsam schwimmend hinüberrutscht. Kommt es zuweilen auf solche grundlose Stellen, so arbeitet es sich, wie andere wilde Thiere, so gut es kann, durch. Es hat sich aber hier schon ereignet, daß ein solches Thier nach erschöpfter Kraft im Moraste stecken blieb, und daß ich dasselbe vermittelst Stricke herausziehen lassen mußte, worauf es ganz munter davon eilte.

Da der Hr. Oberförster Krüger viele Elenne in seinem Forste hat und ein sehr eifriger, geschickter Jäger ist, so konnte niemand besser als Er die Naturgeschichte des Elenns berichtigen: wofür ihm jeder Naturforscher und Jäger gewiß sehr dankbar seyn wird.

Biber unfern Magdeburg.

Als ich im vorigen Jahre die König. Forsten längs der Elbe, zwischen Magdeburg und Aken, bereiste, machte man mich im Grünberger Forste auf die am Ufer der Nuthe befindlichen Biberbaue oder Biberburgen aufmerksam. Dort leben jezt noch mehrere Biber-Familien und werden absichtlich nicht ganz vertilgt; ob sie gleich für die Holzbestände nichts weniger als unschädlich sind. — Ich sah dort 12 bis 15 Zoll im Durchmesser dicke Weiden und Aspenbäume, die von den Bibern abgeschroten oder abgeschnitten worden waren, und fand viele Stangen von diesen Holzarten, welche die Biber gefällt hatten, um die Rinde davon zu verzehren.

Da diese Thierart einzig und allein von Rinde zu leben scheint, so ist es begreiflich, daß im Laufe des Jahres viel Holz erforderlich ist, um mehreren Biber-Familien die zum Unterhalte nöthige Rinde zu geben. Außerdem aber verbrauchen die Biber auch viel Holz zu ihren Dämmen und Burgen, weil diese nicht selten vom Wasser weggerissen und zerstört werden.

Ich muß gestehen, daß es mir immer fabelhaft vorgekommen ist, wenn ich in der Beschreibung der Naturgeschichte des Bibers las, daß dieselben Stämme von 1 bis 2 Fuß Dicke abschroten sollen. Seitdem ich aber gesehen habe, was für Geschäfte die wenigen Biber an der Nuthe machen, gebe ich gerne zu, daß da, wo die Biber in größerer Menge und ganz ungestört sind, sie auch noch mehr und selbst das Unglaubliche ausführen können.

Der Herr Oberförster von Meyerink, welcher vormals den Grünberger Forst administrirte und ein eifriger Naturforscher ist, hat Gelegenheit gehabt, die Biberfamilien an der Nuthe einige Jahre lang genau zu beobachten und dadurch Manches in der Naturgeschichte dieser Thierart zu berichtigen. Auf meine Bitte hat mir derselbe seine interessanten Bemerkungen über diesen Gegenstand mitgetheilt, die ich dem Publikum hier vorlege.

Beschreibung einer Biber-Colonie im Forstrevier Grüneberg unfern Magdeburg.

Nicht weit von der Stadt Barby mündet ein kleiner Fluß (die Nuthe) in das rechte Ufer der Elbe, an welchem sich eine halbe Stunde oberhalb seines Ausflusses schon seit länger als hundert Jahren eine Biber-Colonie angesiedelt hat.

Die Gegend ist dort einsam und mit Weiden bewachsen, wird von der 6 bis 8 Schritt breiten Nuthe in vielen Krümmungen durchströmt, und heißt schon in den ältesten Vermessungs-Registern des Grüneberger Forstreviers die Biberlache.

Hier wohnen nun noch jezt mehrere Biberpaare, in ihren Gruben unter der Erde, welche nach Art der Dachsbaue, sehr geräumig, und oft 30 bis 40 Schritte lang sind, mit dem Wasserspiegel gleich hoch laufen, und ihre Ausgänge sowohl unter dem Wasser in die Nuthe, als auch nach dem Lande herausführen. Außerdem haben die Biber in der Nähe dieser Gruben, und in der Nuthe einige sogenannte Burgen errichtet, die indeß mit den

durch Reisende beschriebenen Bauten ihrer nordamerikanischen Gattungsverwandten keine Aehnlichkeit haben. Es sind kunstlos zusammengetragene 8 bis 10 Fuß hohe Haufen Reißig und Knüppel, welche die Biber in den benachbarten Weidenorten abgeschnitten, und wovon sie meist die Rinde zu ihrer Nahrung abgenagt haben. Im Herbste, wo ihre Baulust überhaupt am meisten bemerkbar wird, befahren sie diese Reißighaufen mit Schlamm und Erde vom Ufer der Nuthe, indem sie das Baumaterial mit der Brust und den kurzen Vorderläuften aus dem Fluß nach der Baustelle fortschieben.

So bekleidet hat die Burg die Gestalt eines Backofens, dient aber den Bibern nie zur Wohnung, sondern nur zu einem Zufluchtsort, wenn der hohe Wasserstand sie aus den Gruben vertreibt. Nur in dem warmen Sommer 1822, wo die Colonie aus 15 bis 20 jungen und alten Bibern bestand, habe ich es unverkennbar gesehen, daß sie Dämme bauen.

Die Nuthe war in dieser Zeit so seicht, daß die Ausgänge der Röhren in dem Ufer überall sichtbar wurden, und daß sie unterhalb derselben nur noch einige Zoll Wassertiefe behielt.

Hier hatten nun die Biber eine Stelle gewählt, wo in der Mitte des Flusses ein kleiner Heeger zum Vorschein gekommen war, von welchem sie zu beiden Seiten starke Reißer in das Wasser geworfen und die Zwischenräume mit Schlamm und Schilf ausgefüllt hatten, so, daß hierdurch der Wasserspiegel oberhalb des Dammes um einen Fuß höher stand, als unterhalb desselben. Ich habe diesen

Damm mehreremale wegreißen lassen, und er war in der Regel in der folgenden Nacht wieder in der beschriebenen Art hergestellt. Nur wenn die Ueberschwemmung der Elbe die Wohnung der Biber überstieg, habe ich sie am Tage gesehen. Sie lagen alsdann gewöhnlich auf der Burg, oder auf Kopfweiden in deren Nähe. Zwingt sie das Wasser aber hierzu nicht, so verlassen sie ihre Gruben erst am Abend, kurz nach Untergang der Sonne. Man hört die Grüneberger Biber alsdann häufig laut pfeifen, und mit großem Geräusch in die Nuthe fallen. — Sie schwimmen nun eine Zeitlang in der Nähe der Burg umher, gegen den Strom so schnell, als stromabwärts, und kommen dabei, je nachdem sie sich mehr oder weniger sicher glauben, entweder nur mit der Nase und Stirn, häufig aber auch mit dem ganzen Kopfe und Rücken über das Wasser hervor. Haben sie sich auf diese Weise gesichert, so steigen sie ans Land, und gehen nun oft 50 Schritte und weiter von der Nuthe ab, um Weiden oder Espen zu ihrer Aesung, oder auch junge Eichen und Rüstern zu ihren Bauten abzuschneiden.

Im Sommer und Herbst entfernen sich diese Biber schwimmend oft ½ Meile weit von der Burg, kehren aber immer dieselbe Nacht dahin zurück. Auch im Winter gehen sie zu jeder Zeit des Nachts ihrer Nahrung nach, doch verlassen sie alsdann zuweilen ihre Wohnungen 8 bis 14 Tage nicht, und leben von der Rinde der Weidenknüppel, welche sie im Herbst in die Gruben tragen, und womit sie deren Ausgänge nach der Landseite zu verstopfen. Können sie eine abgeschnittene Stange nicht allein trans-

portiren, so fassen mehrere an, in der Regel aber durchschneiden sie solche in kleinere Abschnitte, von 2 bis 3 Fuß Länge, und schleppen sie allein ans Wasser.

Sie halten (beiläufig bemerkt) die Stangen beim Fortschaffen in der Schautze, und nicht zwischen den Vorderläuften, wie manche glauben.

Im Gange und bei andern Bewegungen auf dem Lande hat der Biber (nur schwerfälliger) viel Aehnlichkeit mit dem Hamster. Er läuft gewöhnlich einen unbeholfenen Trab, richtet sich, um sich zu sichern, auf den Hinterläuften hoch empor, und äßet sich nach Art der Hamster, auf den Hinterläuften sitzend, indem er die abgeschnittenen Weidengerten mit den Vorderläuften sehr schnell vor der Schnauze herumdreht und so abnagt.

Die Nahrung der Biber besteht, wie schon bemerkt wurde, aus der Rinde junger Espen- und Weidenstangen. Von lezteren lieben sie besonders die Werftweide und alles Holz, was auf Kopfweiden gewachsen ist. Sie lassen sich, um diese Lieblingsäsung zu bekommen, keine Mühe verdrießen, und schneiden oft mehrere Nächte, um eine Kopfweide von 12 bis 20 Zoll Stärke zu fällen. — Die Beweglichkeit ihrer Kinnladen bei dieser Arbeit ist unglaublich, und gewiß noch größer, als bei den Eichkätzchen oder Hamstern.

Nur hart am tiefen Wasser sitzend nimmt der Biber seine Nahrung zu sich, er hat dabei aber nicht den Schwanz im Wasser, sondern sizt mit dem Gesicht demselben zugewendet.

An der Rinde der stehenden Sträucher äset sich der

Bi-

Biber, nach Art der Kaninchen, und Hasen — nie, das Abschneiden der Bäume und Stangen ist ihm hierzu Bedürfniß.

Ueberhaupt schneiden diese Thiere weit mehr Holz ab, als sie zu ihren Bauten und ihrer Nahrung verbrauchen. So fällten sie im Jahre 1820 viele Kopfweiden von 6 bis 8 Zoll Durchmesser, von welchen erst wenige Wochen vorher das Kopfholz heruntergehauen war, und von welcher bedeutenden Arbeit ihnen daher kein Nutzen erwachsen konnte.

Daß sie auch Obst und Schilfwurzeln zu ihrer Nahrung nehmen sollten, habe ich, obgleich beides häufig in der Gegend der Biberlache wuchs, nicht bemerkt, eben so wenig aber glaube ich, daß sie, selbst im gezähmten Zustande, Fische und Krebse genießen; wenigstens hat ein gezähmter Biber, welchen ein Forstbediente in Barby besaß, von verschiedener vorgeworfener Nahrung nichts als Espen- und Weidenrinde angenommen.

Auch spricht hiergegen:

1) daß man in der Losung des Bibers nie Gräten oder Krebsschalen findet, wie dies doch bei der Fischotter unverkennbar ist.

2) Werden gerade in der Nähe der Colonie die meisten Krebse in der Nuthe gefangen, und ist diese dort auch am fischreichsten.

3) Aber dürfte auch wohl der längliche, in zwei Hälften getheilte Magen nicht zur Verarbeitung animalischer Nahrung geschickt seyn.

Die Begattung konnte ich nicht beobachten, weil in

dieser Zeit der hohe Wasserstand, oder das Eis in der Nuthe selten eine geräuschlose Annäherung an die Colonie gestattete. Die Ranzzeit muß indeß im Februar oder März fallen, da die Biber schon im April Junge haben, welche der Mutter, in der Größe halb ausgewachsener Katzen, nach zwei Monaten schwimmend folgen.

Die Begattung geschieht von vorn, in aufrechter Stellung gegen einander, und kann auf keine andere Art vollzogen werden, weil die Zeugungsglieder beider Geschlechter, ganz nach dem Nabel zu, zwischen den Hinterlauften liegen, und der steife breite Schwanz des Weibchens den Zugang auf eine andere Art versperren würde.

Ein alter Jäger, der vor 30 und 40 Jahren in hiesiger Gegend viel Biber gefangen hat, erzählte mir: er habe oft bei seinen nach Bibern gelegten Eisen des Nachts gewacht, um zu verhüten, daß sie nicht gestohlen würden, und will bei dieser Gelegenheit es häufig gesehen haben, wie sich die Biber schwimmend, in aufrechter Stellung gegen einander, nach Art der Haubentaucher (Podiceps cristatus) begattet hätten.

Mehr als drei Junge habe ich nie bei einem Weibchen gesehen, diese werden im ersten Jahre nicht stärker, als ein Hase, und sind erst im zweiten Jahre völlig ausgewachsen. Sie schneiden indeß schon im ersten Herbst ihres Lebens geringe Gerten zu ihrer Nahrung ab, was man an den schmaleren Spuren ihrer Nagezähne am abgeschnittenen Holze bemerkt.

Die Beschreibung des Bibers glaube ich umgehen zu dürfen, da sie schon öfters gut geliefert ist, ich bemerke

daher hierzu nur folgendes. Das Weibchen ist ausgewachsen so stark, als ein anderthalbjähriges Männchen, und unterscheidet sich von diesem nur durch die vier Saugwarzen, die es zwischen den Vorderläuften hat, indem beider Geschlechtstheile im Bauche verborgen liegen.

Der Balg ist im Winter zwar am besten, er ist aber im Sommer ebenfalls brauchbar und wird dann nie so schlecht als bei den Füchsen oder Mardern. An der zweiten Zehe der Hinterläufte ist der Nagel jedesmal doppelt.

Die Losung der Biber, welche man nie in den Gruben oder auf dem Lande, sondern nur im Wasser findet, gleicht der der Schweine, und bestehet meist aus unverdaueten Stücken Rinde.

Eine reine Biberfährte trifft man selten, da sie mit dem breiten Schwanze dieselben gewöhnlich hinter sich zuschleppen. Die Fährte der kleinen Vorderläufte hat indeß Aehnlichkeit mit der eines Hundes; die der Hinterläufte aber gleicht dem Abdruck eines Gänsefußes, an dem noch das untere Gelenk des Laufts fast bis zum Knie ausgedrückt ist. Die Stellung der Fährte gleicht der der Fischotter. Der anatomischen Untersuchung eines Bibers habe ich nur einmal beigewohnt; was mir damals bemerkenswerth erschien, erlaube ich mir, hier beizufügen.

Sowohl bei dem männlichen als weiblichen Biber hat der Darmkanal und die Harnblase einen gemeinschaftlichen Ausführungsgang, wie bei den Vögeln.

Das männliche Glied liegt sammt den Hoden, welche lezteren verhältnißmäßig sehr klein sind, im Bauche verborgen.

Der Magen ist lang und in zwei Hälften getheilt; da wo der Schlund sich in ihn einsenkt, und zwar auf der rechten Seite, liegt eine dicke Drüse, aus welcher 15 große Oeffnungen in den Magen führen. Der Zwölffingerdarm macht unmittelbar, nachdem er aus dem Magen tritt, eine bedeutende Erweiterung, die man wohl als einen dritten Magen betrachten könnte. Der Blinddarm ist sehr lang, und bildet am Ende eine kurze spitze Tasche.

Die Milz ist dünn und lang, fast wie ein Stock geformt.

Der Botallische Gang ist offen, das eiförmige Loch aber mit einem dünnen Häutchen geschlossen. Die Windungen im großen Gehirn sind ganz undeutlich.

Das bekannte schmierige Bibergeil findet man in zwei Beuteln, die nahe an der Cloake im Bauche liegen. Es wird von den Jägern einige Tage in Rauch gehängt, ehe sie es verkaufen. Durch den Rauch wird es schnell erhärtet.

Die Männchen haben größere Geilen als die Weibchen, die bei ersteren bis zur Größe einer starken Faust vorkommen.

Beiläufig bemerke ich, daß nur wenige hiesige Apotheker den Werth des deutschen Bibergeils anerkennen wollen; die meisten bieten für die Geilen von einem starken Biber 1 bis 2 Thaler, wenn andere dafür sehr gern 2 bis 3 Friedrichsd'or bezahlen.

Unter den eigentlichen Geilen liegen noch zwei Beutel, worin sich eine zähe Flüssigkeit befindet, die im Gebrauch viel Aehnlichkeit mit der Geile hat, und auch deßhalb von

den Jägern als wilde Geile angesprochen und wahrscheinlich öfters für diese verkauft wird.

Der Herr Professor Meckel in Halle, welcher von mir zwei Biber zur Untersuchung erhielt, kann übrigens über die Besonderheiten im Bau dieser Thiere gewiß sehr interessante Auskunft geben.

Die Sinne des Bibers sind vortrefflich und besonders fein ist sein Geruch. Vereinigt mit seinem Mißtrauen erschweren sie dem Jäger sehr seiner habhaft zu werden. — Auch ich habe hiervon folgende auffallende Erfahrung gemacht:

Ich hatte an der Nuthe einen Schirm, woraus ich die Gegend, wo die meisten Biber des Abends umherschwammen und ausstiegen, ganz in der Nähe übersehen konnte. Acht bis vierzehn Tage hintereinander sahe ich jeden Abend diese Thiere an ohngefähr sechs Orten aussteigen und wieder ins Wasser fallen, und sie besuchten diese Ausstiege so regelmäßig und häufig, daß an jedem derselben eine glatte, muldenförmige Bahn sichtbar war.

Nachdem ich mich hiervon überzeugt hatte, legte ich, um einen Biber zu fangen, vor jedem dieser Ausstiege entweder ein Teller- oder Stangen-Eisen, und verrichtete diese Arbeit aus einem Kahn, mit welchem ich an die verschiedenen Fangplätze heranfuhr, ohne das Ufer zu betreten. Die Eisen selbst kamen mit den Ketten wenigstens 6 Zoll unter das Wasser und waren so gut in den Schlamm der Nuthe eingefuttert, daß davon keine Spur sichtbar war, die Biber aber dieselben auf jeden Fall betreten

mußten, wenn sie die Ausstiege besuchten. Obgleich nun weder eine Witterung von den Eisen zurückblieb, noch mit menschlichen Augen eine Veränderung an den Fangplätzen wahrgenommen werden konnte, so blieben die Eisen doch 10 Tage unberührt liegen, und die Biber wählten auf andern Punkten ihre Ausstiege.

Nachdem ich ihnen endlich auch hier und nach einigen Tagen, an andern, abermals veränderten Orten, mit dem Eisen schnell gefolgt war, wurden sie irre und es fing sich ein altes Männchen.

Die Sanftmuth und Friedfertigkeit, welche Buffon und andere an gezähmten Bibern rühmen, scheint denselben doch im wilden Zustande nicht so eigen zu seyn, als jene Schriftsteller vermuthen; es sind mir wenigstens mehrere Beispiele vorgekommen, die dafür sprechen, daß sie, wie andere Nagethiere, beißig genug sind.

So hatten z. B. die Biber im Herbste 1822 drei junge halb ausgewachsene Fischottern, die in ihre Gruben gekommen seyn mußten, mit ihren starken Nagezähnen die Hirnschädel zerbissen und so zugerichtet vor die Röhren geschleppt, wo ich sie fand.

Ein Weibchen aber, welches in demselben Jahre von zwei glaubwürdigen Jägern zufällig mit ihren Jungen an einer seichten Stelle der Nuthe überrascht wurde, wo es nicht schnell entfliehen konnte, fuhr, während die Jungen ihr Heil in der Flucht suchten, auf einen der Jäger los, so daß dieser die Büchse von den Schultern riß, um sich zu vertheidigen. — Auch bin ich Augenzeuge gewesen, daß ein Weibchen seine eigene Jungen anschnaubte und biß,

weil sie an einer Weidengerte nagen wollten, welche die Alte in der Schnautze hatte. Auch ist es erfahrungsmäßig, daß Biber, welche in Eisen gefangen wurden, sich bei Annäherung der Menschen und Thiere gleich tapfer zur Wehre setzen und mit der größten Erbitterung um sich beißen.

Den Kunstsinn der Biber wird man endlich gewiß nur da gehörig beobachten und würdigen können, wo viele dieser Thiere zusammen leben, indem ihre Baulust und Kunstfertigkeit sich in dem Maße mehr entwickelt, wie die Anzahl und die Kräfte der Colonie zunehmen.

Die Biber, welche noch hie und da einzeln an der Elbe angetroffen werden, leben daher gewöhnlich in verlassenen Fischotter-Röhren und führen weder geräumige Gruben noch Burgen auf.

Der Oberförster v. Meyerinck
zu Lödderitz an der Elbe.

Hirschbrunft im Februar.

Als im Jahre 1819 der Tegelsche Forst bei Berlin von einem meiner Söhne taxirt wurde, ergriff einer der Taxationsgehülfen zu Ende des Monats August ein etwa 2 oder 3 Tage altes Hirschkalb. Mein Sohn ließ es der Seltenheit wegen, und da es im nächsten Winter doch verkümmern mußte, in seine Wohnung bringen und erziehen.

Im Februar 1822, wo dieser Hirsch starke Gabeln

aufgesezt hatte, bemerkte man an diesem sonst frommen Thiere ein auffallend wildes Betragen und ein so ungestümes Schlagen mit dem Gehörne, daß sich niemand in den kleinen Zwinger wagen durfte. Auch die Aesung nahm der Hirsch nur sparsam an und sowohl bei Nacht, als zuweilen auch am Tage gab er Töne von sich, ganz denen ähnlich, welche die Hirsche in der Brunft ausstoßen. — Hals und Bauch waren den eines Brunfthirsches gleich und auch die Ausdünstung war der gewöhnliche Brunftgeruch.

Nach allen diesen Zeichen ist also nicht zu bezweifeln, daß bei diesem Gabelhirsche — der übrigens nicht ungewöhnlich gut bei Leib war — der Trieb zur Brunft im Februar rege wurde. —

Auch muß die Mutter dieses Hirsches im December gebrunftet, also ebenfalls zu einer ungewöhnlichen Jahreszeit den Begattungstrieb empfunden haben. — Vielleicht hat sich diese Irregularität auf die Nachkommenschaft fortgepflanzt! — Man hat mehrere Beispiele, daß Hirsche, die vorzüglich gut genährt waren, zur ungewöhnlichen Zeit und in einem Jahre mehrmals Merkmale der Brunft gezeigt haben. Dieser Gabler aber war nichts weniger als feist, befand sich Tag und Nacht unter freiem Himmel in einem kleinen Zwinger und wurde nur nothdürftig gefuttert. Die vorzüglich gute Nahrung konnte also in diesem Falle den Brunfttrieb zur ungewöhnlichen Zeit nicht bewirkt haben.

Da die Mutter dieses Hirsches im December gebrunftet haben muß, so liefert dieser Fall auch zugleich den

Beweis, daß die Hirsche zu jeder Jahreszeit begattungslustig sind, wenn sich nur Thiere finden, die diesen Trieb befriedigen.

Muth der Rebhühner.

Es ist eine bekannte Erfahrung, daß Rebhühner, welche ganz kleine Junge bei sich haben, wenn sie von einem Hunde aufgescheucht werden, nahe über der Erde langsam wegflattern, um den Hund zur Folge zu reizen und dadurch die Gefahr von ihren Jungen abzuwenden. Dies thun auch die wilden Enten und mehrere andere Vögel. Daß aber ein von den Eiern verscheuchtes Rebhuhn sich einem Hunde widersetze und ihn verfolge — davon war mir noch kein Beispiel vorgekommen, bis ich im verwichenen Frühjahre diese Erfahrung machte. Mein Hühnerhund war mir nämlich in den Garten nachgefolgt und zog auf einer Grasplatte etwas an, das nach seinem Benehmen ein Rebhuhn seyn mußte. Ehe aber der Hund fest vorstand, strich das Huhn auf und flatterte dem Hunde mit so gewaltigem Girren und Geräusche entgegen, daß mein bestürzter Amico ganz ängstlich bei mir Zuflucht suchen mußte. Mehr als 20 Schritte lang verfolgte das Huhn den Hund und strich nur dann zur Seite ab, als es mich gewahr wurde.

Einige Tage nachher trat mein Gärtner, beim Suchen nach Raupen, in das Nest dieses Rebhuhnes, welches im langen Grase unter einem Apfelbaume angebracht

war — und dadurch wurden 10 Eier von den Zwanzigen, die im Neste lagen, zerquetscht. Ich ließ diese sogleich wegnehmen und dessen ungeachtet brütete das Huhn die übrigen 10 Eier aus.

Kurz nachher schrieb mir der Hr. Förster v. Melzer aus Altenkirchen, daß er eine ähnliche Erfahrung gemacht habe. — Sein Hund habe nämlich Paar-Hühner angezogen, ehe derselbe aber fest vorgestanden, seyen die Hühner aufgestrichen und hätten den Hund mit großem Geräusch und Tönen, die er noch nie von Rebhühnern gehört habe, bis unter sein Pferd verfolgt. Selbst, als er mit dem Pferde den geängstigten Hund habe decken wollen, seyen die Hühner nur so weit gewichen, als nöthig gewesen, um sich vor den Hufen zu sichern. Nach mehrmals wiederholten Angriffen seyen die Hühner endlich eine Strecke fortgelaufen und dann mit ihrem gewöhnlichen Girren davon gestrichen.

Diese beiden Erfahrungen scheinen mir merkwürdig genug zu seyn, um den Jägern und Jagdliebhabern mitgetheilt zu werden.

Ein gehörntes Roth-Thier.

In einer sächsischen Wochenschrift vom Jahre 1733 findet sich folgender Aufsatz.

Der curieuse Hirsch.

Bei einem auf der Berg-Straß durch den Churfürstl. Mainzischen Geheimen Rath und Oberjägermeister Frei-

herrn von Hausen in dem Lorscher Wald gehaltenen Hirsch-Jagen hat sich besonders remarquable gezeigt, daß unter andern dabei geschossenen vielen Hirschen, sich annoch ein Hirsch, so nicht vollends geschlagen, sondern den Bast bald die Hälfte noch herunter hängen hatte, von starken Stangen und vollkommen ausgeschossenen 8 Enden befunden, welcher dem Leib nach wohl 10 Enden meritirte, übrigens aber ein ganz vollkommenes Thier war, massen dann bei sogleich geschehener Aufbrechung, und genauer, in Gegenwart Ihro Kaiserl. Majestät, Herrn Gesandten und Minister Excellenz Grafen von Kufstein, Ihro Hochw. und Gnaden, Herrn Dom-Dechant, Freiherrn von Breidenbach zu Birresheim, als welcher solches geschossen, und Ihro Hochw. Gnaden Herrn Stadthalter aus dem Euxfeld, Freiherrn von Eltz, sammt andern Hochw. gnädigen Domb- und Capitular-Herrn, durch die Churfürstl. Mainzische Jägerei geschehene Untersuchung kein Hermaphrodit, wie sonsten schon geschehen, sondern mit großer Verwunderung, wie vorgemeldet, ein vollkommenes wahres Thier gefunden worden. Demnächst wäre das Gewicht a Proportion nicht so klein oder gering, wie denn die Stange eine jede zwei Schuh und acht Zoll lang war, hatten in der Dickung sechs Zoll, die Augsprossen in der Länge 9 und einen halben Zoll, die 2te Ende 4 Zoll, die dritte Ende 6 Zoll, wie nicht weniger die oberste hinauflaufende Ende 13 Zoll, auf einer Stangen gleichwie auf der andern. Wer solches Thier gespürt, hätte es nicht anders als vor einen Hirsch von 10 Enden ansprechen müssen, sintemal selbiges die Kennzeichen eines Hirsches von 10 Enden

vollkommen gezeigt hat. Aus was Ursachen die Natur eine solche niemal erhörte wunderwürdige Operation gethan, zumalen zu glauben, daß dies Thier jährlich gleich einem Hirsche abgeworfen und wieder aufgesezt habe, wird einem jedweden, sonderlich denen in arte peritis, Speculation und Judicatur überlassen.

Weiße Rothkälber, von einer gewöhnlich gefärbten Ricke gesezt.

Im Jahre 1822 sezte eine gewöhnlich gefärbte Ricke im Harzgeroder Forste zwei ganz weiße Kälber mit rothen Augen, die also für Kackerlacken angesprochen werden müssen. Sie wurden im Herbste eingefangen und in den Thiergarten bei Ballenstädt gesezt, wo sie sich bis jezt wohl befinden. — Sie sind übrigens von der gewöhnlichen Stärke und scheinen völlig gesund; jedoch bemerkt man an ihnen weniger Scheue, als an andern ihres Geschlechtes. Dies erinnert an die menschlichen Cretins, deren Verstandeskräfte ebenfalls sehr schwach sind. *)

Obbarius.

---

*) Doppelt merkwürdig ist die Erscheinung dieser weißen Rehkälber, da in der dortigen Gegend weder weiße noch gescheckte Rehböcke angetroffen werden.

Anmerk. des Herausgebers.

Ungewöhnlicher Zufluchtsort eines Rehbockes.

Im November 1823 fand ich beim Visitiren der Fuchsbaue einen Reh=Spießbock, welcher in eine Fuchsröhre gekrochen war und sich darin so fest geklemmt hatte, daß er nicht wieder herauskommen konnte und verenden mußte. — Nach genauer Untersuchung fand sich durchaus keine körperliche Verletzung an ihm.

Da es in der Umgegend einige Wölfe gibt, so ist es wahrscheinlich, daß ein solcher den Bock verfolgt und so in Furcht gesezt hat, daß das arme Thier in die weite Röhre des Fuchsbaues flüchtete, um dem mordlustigen Verfolger zu entgehen.

Kinns,
Revierförster zu Köttingen.

Seltene Art, einen Rehbock zu erlegen.

In dem mir anvertrauten Kupferhütten=Forstreviere des Lauterberger Oberforsts am Königl. Hannöverischen Harze wurde von dem Forstaufseher M. . . . am 5. Juli 1820 Morgens ein Hirsch angeschossen, welchem ich mit ersterm und dem Forstaufseher P. . . bald nach dem Anschusse nachsuchte. Da wir nach einer langen Suche fanden, daß der Hirsch endlich eine starke Buchen=Dickung aufgesucht hatte und wir vermuthen konnten, daß er sich darin würde niedergethan haben; so suchten beide junge Jäger den Hirsch in der Dickung weiter nach, während ich

mich auf der entgegengesezten Seite derselben vorstellen wollte. Beinahe war ich an dem Orte angelangt, wo ich mich anzustellen gedachte, und befand mich gerade in einem Buchen-Lichtschlage vor der Dickung auf einem freien Platze, als ich in einer Entfernung von 50 Schritten zwei mit einander kämpfende Rehböcke erblickte. Obgleich ich nicht Willens war, einen davon zu schießen, so blieb ich doch auf der Stelle ruhig stehen, um abzuwarten, welcher in dem wüthenden Kampfe wohl den Sieg davon tragen würde. Aber ich konnte diesen Kampf nicht lange ansehen. Das alte Jägerblut ward warm, und rasch zog ich mein Weidemesser aus der Scheide, um zu versuchen, ob ich nicht einen der Böcke damit abfangen könnte. — Ich schlich mich deßhalb hinter eine alte, übergehaltene Saamenbuche, die von den Kämpfenden nicht weit entfernt stand, und vor welcher sich die Böcke schon einige Male hin und her geschoben hatten. Kaum hatte ich diesen Baum erreicht, als der eine Rehbock von seinem Gegner wieder in die Nähe dieser Buche zurückgedrängt wurde. — Jezt, dachte ich, ist es Zeit, und war im Begriff hinzu zu springen, um den mir zunächst stehenden Bock abzufangen; aber in demselben Augenblicke ward der zurückgedrängte Bock wieder Meister und schob den Gegner, in die Gehörne gefaßt, heftig zurück. Da sich vermuthen ließ, daß der Kampfplatz sich vielleicht noch weiter entfernen dürfte, so sprang ich, mit dem Weidemesser in der Hand, einige Schritte den Rehböcken nach und fing wirklich den einen Bock hinter dem Blatte ab, während der andere entfloh. — Ich eilte nun der Gegend zu, wo

ich meinen Posten nehmen wollte, und hier angelangt, hörte ich den Hund schon verbellen und darauf den Schuß in den tiefen Thälern wiederhallen, der den angeschossenen Hirsch niederstreckte und so der glücklichen Jagd ein Ende machte. — Bei nachheriger Besichtigung des abgefangenen Rehbocks fand sich, daß derselbe in dem Kampfe schon ein Auge eingebüßt hatte, und daß ihm auch die Haut am Halse an mehreren Stellen aufgerizt war.

Quensell,
Königl Großbr. Hannöver. reitender Förster.

Merkwürdige Erlegungsart eines Wolfes.

Im vorigen Jahre 1824 hütete der Schäferbursche Dorow zu Balfanz in Hinterpommern die Schafe und bemerkte einen Wolf, der sich auch sogleich ein Schaf aus der Heerde griff und damit dem Walde zueilte. Um diesem Räuber die Beute zu entreißen, hezte der Schäferbursche seinen großen Wolfshund ihm alsbald nach und eilte selbst, ohne einen Stock in der Hand zu haben, dem Wolfe zu. In wenigen Minuten hatte der flüchtige Hund den Wolf eingeholt, der nun das Schaf laufen ließ und mit dem Hunde sich tapfer herumbiß. Nun aber kam auch der Schäferbursche auf den Kampfplatz, und ohne sich lange zu besinnen, ergriff derselbe den vom Hunde gepackten Wolf auf dem Halse, zog mit der andern Hand sein Messer aus der Tasche und brachte dem Wolfe damit

so viele Stiche in der Seite bei, daß er todt oder verendet niederstürzte. —

Welcher Hirte, außer einem Pommer, würde wohl so beherzt gewesen seyn, ohne Wehr und Waffe einen so gefährlichen Kampf zu bestehen; denn an sein Brodmesser dachte der Bursche erst, als er den Wolf schon am Kragen gefaßt hatte.

Wie leicht hätte dieser ungleiche Kampf für den wackern Schäferburschen sehr traurig enden können! Der Pommer scheut die Gefahr aber nicht, wovon in der neuern und ältern Kriegsgeschichte viele glänzende Beispiele vorkommen.

Die Wahrheit dieses Vorfalles wird verbürgt, da dies ein Auszug aus einem officiellen Berichte an die Königl. Regierung in Cöslin ist. D. H.

Aufforderung an Herrn Oberforstrath Pfeil um Aufklärung seiner jüngsten Annahme der Holzproduktion.

Daß keine sichere nachhaltige Bewirthschaftung der Waldungen ohne möglichst genaue Kenntniß der Produktion des Waldbodens statthaft sey; hierüber ist nur eine Stimme, weßhalb denn auch längst mehrere der achtbarsten Forstmänner zu erforschen bemüht waren, wie viel Holz derjenigen Holzgattungen, deren Pflege sie sich widmeten, auf einer gekannten Fläche, in bestimmter Zeit auf angemessenem Boden erzeugt werden könne.

Ob=

Obgleich nun die Resultate dieser Untersuchungen bis jezt nicht gleichstimmend ausfielen; so hat dies gemeinsame Bestreben doch Zuwachsbestimmungen hervorgebracht, die, wenn auch jezt noch nicht zur Gewißheit erhoben werden können, doch keinen geringen Grad von Zuverlässigkeit für sich haben. Die umsichtsvolle Kenntniß der Untersuchenden, verbunden mit mehrseitiger Erfahrung an verschiedenen Orten, verbürgen uns diese.

Da anerkannt tüchtige Forstleute diese Zuwachsberechnungen, unter Zugrundlegung der Regeln einer bewährten Holzzucht, gemacht haben, die keiner bedeutenden Abänderungen zulässig seyn möchten; so müssen nothwendig für jezt diese Annahmen genehmiget, wenigstens darf nicht ohne gegründete Ursache davon abgewichen werden; weil sonst kein Anhalt für die Forstbewirthschaftung vorhanden wäre; die Ertragsbestimmungen selbst höchst schwankend ausfallen würden.

Pflicht ist es daher jedem Forstmanne, der Zuwachsberechnungen aufstellt und zur öffentlichen Kenntniß bringt, die von den bestehenden anerkannten abweichen; die örtlichen Verhältnisse, besonders die Forstorte anzugeben, wo die Untersuchung geschah, damit ihre Richtigkeit an Ort und Stelle nachgesehen und geprüft werden kann.

Durchaus nöthig erscheint es, daß junge Forstleute in Betreff der Holzproduktion sich feste Zahlen einprägen; offenbar nachtheilig ist es hingegen, wenn verschiedene Lehrer ihnen verschiedene Resultate von Zuwachsberechnungen anempfehlen, wodurch ihre Begriffe verwirrt werden, ihr Wissen die erforderliche Haltbarkeit verliert; bis sie in

diesem ewigen Schwanken von einer Meinung zur andern, von diesem Grundsatze zum entgegengesezten, endlich alles Zutrauen zu den Lehrern, und was schlimmer ist, zu der Wissenschaft selbst, mit ihm die Liebe zum Wissen verlieren.

Welchen Grad von Zuverlässigkeit wird ein junger Forstmann den Zuwachsberechnungen überhaupt beilegen; wenn er z. B. in Hr. Forstmeisters Pfeil 1820 herausgegebenen vollständigen Anleitung zur Behandlung, Benutzung und Schätzung der Forsten (1ster Band) den jährlichen höchsten Holzertrag der Eiche auf gutem Boden, unter den vortheilhaftesten Verhältnissen zu 50 — 53 Kubikfuß pr. Morgen, der Buche zu höchstens 44, der Kiefer zu 70 — 80 Kubikfuß angegeben findet; wenn er demnächst in Heften über den Waldbau, nach dem mündlichen Vortrage des nämlichen Schriftstellers im Jahre 1822 wahrnimmt, daß hier der Ertrag der Eiche auf gutem Boden zu 93, der Buche zu 81, der Kiefer zu 104 Kubikfuß festgesezt ist!

Was soll er von dieser Steigerung des bis jezt angenommenen Zuwachses — die für die Eiche und Buche das Doppelte fast erreicht — denken?

Könnte diese Wahrnehmung nicht dem Lehrer mißdeutet, seine Lehre selbst benachtheiligen, wenn ersterer leztere nicht rechtfertiget? —

Dringend wird daher Herr Oberforstrath Pfeil gebeten, diese Annahme eines außerordentlichen Zuwachses für sämmtliche Holzgattungen, durch nähere gefällige Bezeichnung der Waldungen, die so glänzende Resultate darbieten, zu unterstützen. Nicht wahrscheinlich ist es, daß die nähere Anschauung der Waldungen der Umgebung seines

jetzigen Wohnortes, ihn zur gänzlichen Abweichung seiner frühern Angaben bewogen haben sollte. — Dem Forstpublikum, noch weniger der Wissenschaft dürfte Hr. Oberforstrath Pfeil diese wichtige Mittheilung vorenthalten wollen. X.

Antwort auf die Aufforderung des Hrn. X.

Obwohl es sonst mein Grundsatz ist, keinem anonymen Schriftsteller Rede zu stehen, da sich ein solcher Gegner gewöhnlich in Nichts, Rauch und Dunst auflöset, wenn man ihm ernstlich begegnet, man auch wohl zu wissen verlangen kann, mit wem man sich einläßt; so will ich doch aus Achtung gegen diese Blätter und ihr Publikum, dem Hrn. X. vollkommen Auskunft geben.

Voraus bemerke ich, daß ich die Hefte meiner Zuhörer niemals vertrete. Mein Vortrag ist kein Dictir-Collegium, sondern frei, oft etwas rasch und es bleibt jedem Zuhörer überlassen, sich das, was ihm zweckmäßig scheint, daraus zu notiren. Daß dabei Mißverständnisse, zumal bei denen, die noch nicht daran gewöhnt sind, vorfallen können, ist etwas ganz Einfaches; sie berichtigen sich jedoch bei fortgesezten Studien und denkenden jungen Leuten, später gewöhnlich von selbst. Allerdings habe ich aber auch zuweilen wohl ziemlich krauses Zeug, ja wohl ganz widersinnige Dinge entdeckt, die ich sollte gesagt haben und die auf bloßem Mißverständnisse beruhten. Dies widerfährt jedem frei vortragenden Lehrer, und wer auf die

Hefte seiner Schüler verurtheilt werden soll, ist es schon.

Die in Rede stehenden Zahlen erkenne ich jedoch als die meinigen an, nur kommen sie in ganz anderer Verbindung vor, als Hr. X. es sich denkt oder darzustellen bemüht ist. Sie sind da gegeben worden, wo von dem wahrscheinlichen, summarischen, möglichen Holzertrag, d. h. einschließlich alles Rest- und Leseholzes, Stock- und Wurzelholzes 2c. die Rede ist, und wo darauf aufmerksam gemacht wird, daß der Wald viel mehr gibt, als wir von ihm durch den gewöhnlichen Einschlag beziehen. Wenn der Kritiker sich das Heft über Taxation, welches gewiß mehr als 200 meiner Zuhörer geschrieben haben, nachsehen will, so wird er finden, daß ich eine Zusammenstellung des Ertrages der verschiedenen Holzgattungen nach Hartig, Cotta, Hennert 2c. dictirt und dabei wiederholt bemerkt habe, daß man nur sehr vorsichtig die von diesen Schriftstellern angegebenen höchsten Sätze bei der Ertragsberechnung (vorzüglich in Kiefern) der jungen, Bestände anwenden müsse, indem nur selten die dabei vorausgesezte ideale Vollkommenheit erwartet werden könnte. Meine Erfahrungen habe ich dabei oft gar nicht erwähnt, weil ich nicht Gelegenheit gehabt habe sie so vollständig zu erwerben, als die genannten Schriftsteller.

Daß übrigens die angegebenen Zahlen unter den günstigsten Umständen als Maximum wohl nützlich sind, davon kann Hr. X. sich leicht überzeugen, wenn er sich über den Zuwachs in Eichen unter den günstigsten Verhältnissen in dem Königl. Forste Rausalz, den Revieren des

Fürsten Carolath und der Herzogin von Dino, entweder selbst unterrichtet, oder kürzer, sich an die sehr wissenschaftlich gebildeten und erfahrenen Verwalter jener Reviere: Forstmeister von Wurmb in D. Wartenberg in Niederschlesien, Forstmeister Stubenrauch in Carolath, Oberförster Engelke in Neusatz wendet. Die Zuwachsberechnung in Buchen ist aus den sorgfältig angestellten Zuwachsberechnungen, die unter der Leitung des genugsam bekannten Hrn. Hannöverschen Oberförsters von Ußlar d. J. auf dem Herzberger und Lauterberger Reviere gemacht sind, entnommen, und ich habe blos das Raff- und Lese-, so wie sämmtliches Stock- und Wurzelholz erfahrungswürdig hinzugerechnet und alles auf preußisch Maaß reducirt. Für Kiefern sind sie auf dem Gute Petersdorf bei Palkwitz, ehemals meinem Schwiegervater gehörig, in mehrern niedrig gelegenen Orten des Neusatzer Reviers, vorzüglich aber in kleinen Distrikten, die zwischen Sagan und Sorau an der sogenannten kleinen Straße liegen, gemacht und auch aus wirklich erfolgten Einschlage kleiner, junger Kieferorte, die im Coblenzer Regierungsbezirke zum Verkauf gekommen sind, entnommen, immer mit Berücksichtigung der summarischen Erzeugung.

Wenn Hr. X. glaubt, daß durch Aufstellung von Erfahrungssätzen nach andern Ansichten, als die gewöhnlichen Tafeln enthalten, das Streben nach wissenschaftlicher Ausbildung vernichtet werde, wenn er der Meinung ist, diese werden mehr durch Nachbeten und Auswendiglernen bestimmter Normalsätze gefördert, so mag das Publikum über die Richtigkeit seiner Meinung entscheiden.

Sonderbar ist es aber, wenn er gar Gefahr für die praktische Wirthschaft durch solche Zahlen herbeigeführt sehen will. So viel mir bekannt ist, haben wir für die preußische Taxation vielfach geprüfte und mit der größten Sorgfalt angefertigte Normal=Erfahrungstafeln für verschiedene Bodenklassen. Schon diese Verschiedenheit bedingt die Untersuchung im Walde selbst, welche Klasse sich vorfindet. — Außerdem ist aber vorgeschrieben, daß durch Untersuchung des Zuwachses geprüft werden muß, ob die Erfahrungstafel paßt. Selbst eine ganz falsche Zahl in ihnen, oder ein zu hoch angegebener Ertrag könnte daher nicht schaden, weil er nie passend gefunden werden wird.

Dies zur Beruhigung der Sorge des Hrn. X. und zur wichtigen Lösung des ihm unerklärbaren Räthsels: wie man so verschiedene Zahlen für den zum Einschlag kommenden Klafterholzertrag und die summarische Holzerzeugung, wo alles Lese=, Reis=, Stock= und Wurzelholz zur Berechnung gezogen wird, geben kann und wie das höchste Maximum verschieden seyn kann von den gewöhnlichen Ertragssätzen.

Dr. W. Pfeil.

Ueber die Eichelsaat auf berastem Boden.

Zur Ausmittelung der Kosten der von dem Herrn Oberforstrath Pfeil in seiner Anleitung zur Behandlung, Benutzung und Schätzung der Forsten, S. 30 angege=

benen Methode über die Eichelsaat in berastem Boden wurde folgender Versuch gemacht.

In einem sandigen, lehmigen, mit starker Grasnarbe bewachsenen Boden wurden der gegebenen Vorschrift gemäß von 3 Arbeitern auf 13½ □Ruthe die Cultur des Bodens in 11⅕ Stunde beendigt.

Von einem Arbeiter wurden in ¾ Stunden die Riesen auf dem wieder ausgefüllten Graben gezogen, in ¾ Stunden wurden die Eicheln in 4 Zoll Weite in die Riesen gelegt und in ¼ Stunde die in die Riesen gelegten Eicheln mit Erde bedeckt.

Nimmt man nun an, daß 10 Arbeitsstunden zu einem Tagewerk gerechnet werden, welches hier mit 6 gr. bezahlt wird, so kosten die 13½ □Ruthe:

3⅖ Tag zu graben à 6 gr.	20 gr.	2⅖ pf.
¾ Stunden die Riesen zu machen . . .		5⅖ =
¾ — 2⅓ Metze die Eicheln zu legen .		5⅖ =
¼ — die gelegten Eicheln mit Erde zu bedecken		1⅘ =
Leserlohn für 2⅓ Metze Eicheln à Schfl. 5 gr. .		8¾ =
	in Summa 21 gr.	11¾ pf.

Mithin würde ein Morgen auf diese Art zu cultiviren 12 Rthlr. 4 gr. 2$\frac{8}{9}$ pf., nicht aber, wie dort angegeben worden, 5 bis 6 Rthlr. kosten.

Stellt man nun dieser so äußerst kostbaren, und um deßhalb nicht leicht ausführbaren Cultur die in den hiesigen Forstrevieren allgemein eingeführte Methode der Eichelsaat entgegen, so erscheint selbige hinsichtlich der Kosten noch auffallender.

Wir geben den mit Eicheln zu besaamenden, grasreichen Boden unter folgenden Bedingungen öffentlich meistbietend in Beackerung:

Dem Pächter wird gestattet, von dem Boden zwei Frucht-Ernten, sey es Getreide, Erdtoffeln, oder was es wolle, zu nehmen, ohne dafür Pacht zu bezahlen. Ist im Herbst des zweiten Jahres Eichel-Mast zu erwarten, so muß der Pächter den Acker stoppeln und eggen, und, wenn die Eicheln eingesammelt sind, den Boden zur Saat pflügen, ohne dafür irgend eine Entschädigung zu erhalten, als daß ihm gestattet wird, noch einmal Roggen nach ausgesäeten Eicheln mit überzusäen, und denselben im Sommer des folgenden Jahres vorsichtig abzuernten.

Ist im Herbst des zweiten, dritten und vierten Jahres keine Eichel-Mast zu erwarten, so bestellt der Pächter den Acker so lange, bis der Fall eintritt, zahlt aber auch alsdann alljährlich die im Termin angelobte Pacht, welche gewöhnlich pro Morgen zwischen 2 bis 4 Rthlr. beträgt, je nachdem der Boden gut oder vorzüglich, und entfernt oder nahe belegen ist.

Wir lassen bei der Saat die Eicheln nicht oben auf säen und unterpflügen, sondern selbige werden durch Knaben von 10 bis 14 Jahren jedesmal in die zweite Furche, in 4 Zoll Weite, eingelegt, und mit einem 2½ Zoll tief gehenden Pfluge mit Erde bedeckt.

Die Arbeit wird am schnellsten befördert, wenn immer zwei Pflüge zusammen ein Stück bearbeiten, wo sodann

dann die Eicheln ohne Aufenthalt hinter den zweiten Pflug gelegt werden.

An Eicheln sind bei dieser Art von Cultur pro Morgen 2 Scheffel, so wie zum Einlegen derselben 4 Knaben erforderlich; die Besamung eines Morgens kostet daher:

2 Scheffel Eicheln zu sammeln à 5 gr. . . .	10 gr.
die Eicheln in die Furchen zu legen, 4 Knaben, à 4 gr.	16 =
in Summa	1 Rthlr. 2 gr.

An Transport-Kosten für die Eicheln wird nichts berechnet, da jeder Knabe des Morgens ½ Scheffel Eicheln mit nach dem Saatplatz zu nehmen verpflichtet ist.

Will man nun zu Gunsten der ersten Art von Eichel-Besamung entgegnen, daß die junge Eichenpflanze in den ersten Jahren sich weit besser und schneller bewurzelt, und daher auch vorzüglicher treiben kann, so will ich dies keinesweges abläugnen; so groß kann indeß niemals der Vortheil seyn, um selbiger vor dieser den Vorzug einzuräumen, da schon nach 3 Jahren kein Unterschied mehr im Wachsthume seyn wird.

Wir rechnen in unserer Gegend, daß schon bei der ersten Durchforstung der jungen 25jährigen Eichen der Morgen 5 Schock Bundholz à 12 gr., mithin 2 Rthlr. 12 gr. Ertrag geben muß, wodurch die Cultur-Kosten, wenn auch die einfachen Zinsen mit in Anrechnung kommen, mehr als hinlänglich wieder bezahlt werden, denn es betragen 1 Rthlr. 2 gr. nach einfachen Zinsen à 5 Procent in 25 Jahren nur 2 Rthlr. 9 gr. 2 pf.

Bei jener Cultur aber betragen mit Hinweglassung

des Bruches 12 Rthlr. 4 gr. 2 pf. einfache Zinsen à 5 Procent in

25 Jahren	. . . . . .	27 Rthlr.	9 gr.	4 pf.
50 —	. . . . . .	42 "	14 "	7 "
100 —	. . . . . .	72 "	1 "	—
150 —	. . . . . .	103 "	11 "	5 "

und sind daher durch keine Durchforstungen mehr zu decken, wogegen bei unserer Art zu cultiviren schon bei der zweiten Durchforstung der Gewinn dem Boden als reiner Ertrag mit in Anrechnung gebracht werden kann.

Der Forstmeister Olberg
zu Acken.

Bemerkung zu dem Aufsatz über die Eichelsaat auf berastem Boden.

Ich theile vollkommen die Meinung des Hrn. Forstmeisters Olberg, daß die Verbindung des Fruchtbaues, wo sie anwendbar ist, das Zweckmäßigste für die Eichelsaat ist, wie ich denn dies auch in meiner Anleitung, 1ster Bd. S. 319 und 320, deutlich ausgesprochen habe. Die Saat in gegrabenen Rinnen ist nur da empfohlen, wo das Ackern des Bodens nicht thunlich ist.

Hinsichtlich der Kosten bemerke ich, daß man in Schlesien nicht 6 gr. Tagelohn zahlt, vielleicht auch in keiner andern Provinz, wo nicht die Nähe großer Städte Kostbarkeit der Arbeiter herbeiführt, am wenigsten an Knaben und Weiber zum Reihen aufhacken und Eicheln

legen. Auch daß dort die Arbeiter etwas fleißiger waren, als sie bei Hrn. Olberg gewesen zu seyn scheinen. Daß sie mehr müssen machen können, scheint aus der Verordnung vom 22. Juni hervorzugehen, welche bestimmt, daß ein Strafarbeiter 6 □Ruthen, folglich 3 Arbeiter 18 □R., als Strafarbeit in einem Tage tüchtig umgraben müssen.

Kropf in seinem Systeme sezt die Kosten noch niedriger, indem er S. 460 (Nr. 7.) den ganzen Morgen 2 Spaden tief zu graben zu 7 Rthlr. 12 gr. veranschlagt. Bei dem Rinnengraben wird aber nur der halbe Morgen gegraben, der darnach nur 3 Rthlr. 18 gr. kosten würde. Das Tagelohn hat sich aber nicht geändert, seit Kropf schrieb, dem man doch praktische Erfahrung nicht füglich absprechen kann.

Dr. W. Pfeil.

Mein Gewand.

Grün soll es seyn so lang ich lebe,
Grün soll es seyn mein schlicht Gewand,
Die Göttin, der ich mich ergebe,
Fragt nichts nach Prunk und eitlem Tand.
Sie liebt, wie ich, den grünen Hain
Und grün soll mein Gewand nur seyn.

Im Grünen schallen nur die Lieder
Der Amsel und der Nachtigall,

Im Grünen find' ich Freude wieder,
Beim Jagdgetön und Hörnerschall.
Im Grünen wiegt der Schlaf mich ein
Und grün soll mein Gewand nur seyn.

Grün ist der Wald, zu dem ich fliehe,
Wenn centnerschwer die Hitze drückt,
Und zu ihm eil' ich nach der Mühe
Des Tages, daß mich Ruh erquickt.
Und wiegt der Tod mich künftig ein,
Soll grün mein stilles Grabmal seyn.

A. v. Damm.

Beim Genuß eines Hasenbratens.

Herr Lampe hoch seyst du gepriesen,
Von allen Jägern groß und klein,
Obgleich dein Muth sich selbst bewiesen,
Will ich dir doch ein Loblied weihn.

Was kümmern mich die Heldenthaten,
Die von dem Leu und Bär geschehn,
Weit besser schmeckt von dir ein Braten,
Das wird wohl jeder eingestehn.

Dein Balg ist von der besten Güte,
Die Wolle ist so zart und fein,
Sie liefert uns die schönsten Hüte,
D'rum soll dein Balg gepriesen seyn.

Doch sag', wer nenne das Vergnügen
Das du auf Jagden uns gewährt,
Durch Flucht allein nur kannst du siegen,
Denn Schnelligkeit ist dir beschert.

Wie oft entgingst du meinem Blitze
Durch schnelle und gewandte Flucht,
Ja selbst der allerbeste Schütze
Hat sich an dir umsonst versucht.

Doch nun ließt du dich überraschen,
Du ahndetest nicht die Gefahr,
Und ließt im Lager dich erhaschen,
Weil dir der Wind nicht günstig war.

Doch laß mich jezt nicht weiter singen,
Dein Braten schmeckt mir just so schön,
Und weil das Singen stört im Schlingen,
So soll es nächstens besser gehn.

A. v. Damm.

Rechenstab für Forstmänner und Technologen, herausgegeben von Friedr. Wilh. Schneider.

Der Unterzeichnete glaubt, das forstmännische Publikum und alle diejenigen, welche sich mit cubischen und andern praktischen Rechnungen zu befassen haben, auf ein Werkzeug vorläufig aufmerksam machen zu müssen,

das an sinnreicher und dabei einfacher Einrichtung, an Compendiosität, Leichtigkeit und Vielseitigkeit des Gebrauchs vielleicht seines Gleichen nicht findet, und welches er mit der dazu nöthigen Erläuterung unter dem Titel: Anweisung zum Gebrauch eines Rechenstabes für Forstmänner und Technologen, Behufs einer schnellen und hinlänglich sicheren Auflösung verschiedener arithmetischen Aufgaben, insbesondere Berechnungen von Linien, Flächen und Körpern, herauszugeben im Begriff steht. Ein Exemplar dieser Rechenscale in England zuerst angefertigt, nebst einer ins Schwedische übertragenen aber mangelhaften Beschreibung, hat mir Herr Oberforstrath Prof. Pfeil mitzutheilen die Güte gehabt, und ich lasse darnach durch einen bekannten Künstler in Berlin, Herrn Mechanicus Dübler (Friedrichsstraße Nr. 62.) die zu meinem Werkchen gehörigen Stäbe aus Metall und Holz anfertigen.

Dieselben haben ganz die Gestalt eines Lineals, von 13 — 14 Zollen Länge; vier parallele Linien, von welchen die drei oberen übereinstimmende Theilung und Zahlenbezeichnung haben, und die beiden mittleren auf einem Schieber zur Rechten und Linken ausgezogen werden können, dienen dazu, alle Rechnungen, worin Multiplicationen, Divisionen, Quadrirung, Cubirung und Wurzelausziehung vorkommen, augenblicklich und leicht auszuführen, sobald man sich nur erst mit den Bedeutungen der Ziffern bekannt gemacht hat. Die Anweisung hierzu glaube ich so verfaßt zu haben, daß sie Jedermann zu verstehen

im Stande ist, auch ohne sich auf die Theorie des Rechenstabes, welche logarithmischer Art ist und beim Lesen übergangen werden kann, einzulassen.

Was die Genauigkeit betrifft, mit welcher man aus den gegebenen Zahlen das Resultat findet, so bemerke ich, daß sie meistens weit größer ist, als jemals in der Praxis verlangt wird. Z. B. den Inhalt eines cylindrischen Baumstammes von 23½ Fuß Länge und 17⅕ Zoll Durchmesser erhält man durch einmaliges Verschieben (wie fast bei allen Aufgaben) = 38 Cubikfuß; wahrer Inhalt 37,92, Fehler = $^8/_{100}$ Cubikf., der bei einiger Uebung noch weit verkleinert werden kann. Oder den Quadratinhalt eines Brettes von 29¾ Fuß Länge und 11½ Zoll Breite findet man = 28½ Quadratf. auf $^1/_{100}$ genau. Der Rechenstab überbietet die zur Berechnung der Hölzer u. dgl. dienenden Cubik- und andern Tafeln an intensiver Gebrauchsfähigkeit, indem Rechnungen mit Brüchen nicht länger aufhalten als solche mit ganzen Zahlen, — abgesehen von den übrigen Aufgaben, die noch damit gelöst werden können.

Er ist aber auch von theoretischem Interesse, indem die Eigenschaften der Logarithmen und zugehörigen Zahlen an demselben im eigentlichen Sinne des Wortes anschaulich gemacht werden können, daher ihn Lehrer und Lernende der Mathematik mit Vortheil benutzen werden. — Uebrigens ist schon in Deutschland vor mehr als 100 Jahren auf dieselbe Theorie ein ähnliches Werkzeug gegründet worden, das aber zum Gebrauch weit unbequemer ge-

wesen seyn muß, indem die Entfernungen mittelst eines Zirkels abgemessen wurden. —

Berlin, im Februar 1825.

F. W. Schneider.

Neue Schriften

über

Forst= und Jagdwesen, welche in den Jahren 1822, 1823, 1824 und 1825 erschienen sind.

1822.

1. Annalen der Forst= und Jagdwissenschaft. 6ter Bd. 3tes und 4tes Heft. Marburg bei Krüger.
2. Bechstein, Jagd=Technologie,
3. — vollständiges Handbuch der Jagdwissenschaft
4. — Waldbenutzung für angehende Forstmänner
5. — Forst= und Jagdwissenschaft 2ter u. 3ter Bd.

(2.–5.:) Erfurt bei Hennings.

6. Cotta, die Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbaue, oder die Baumfeldwirthschaft, 3te Fortsetzung. Dresden bei Arnold.
7. Cotta, Tafeln zur Bestimmung des Inhaltes und Werthes unverarbeiteter Hölzer. 2te Auflage.
8. Hartig, Lehrbuch für Jäger und die es werden wollen. 4te Auflage. Stuttgart, Cotta'sche Buchhandl.
9. Hartig, Forst= und Jagd=Archiv. 6ter Bd. Stuttgart, Cotta'sche Buchhandl.

10. Der Jagd- und Hühnerhund — oder Anweisung zur Erziehung u. Abrichtung desselben. 2te Aufl. Leipzig bei Rein.
11. Jagd- und Wald-Ordnung, Elenn und Märkische, wie auch Geldern und Meursche. Hamm bei Schulz.
12. Pfeil. Ueber Befreiung der Wälder von Servituten. Züllichau bei Darnmann.
13. Pfeil. Ueber die Bedeutung und Wichtigkeit der forstwissenschaftl. Ausbildung des Forstmannes. Züllichau bei Darnmann.
14. Pfeil. Grundsätze der Forstwirthschaft. 1ster Bd. Bei demselb.
15. Kenner. Anweisung für Jäger und Jagdliebhaber zur Kenntniß, Erziehung und Abrichtung der Jagdhunde. Leipzig bei Hartmann.
16. Roux. Der Gewehrkenner, oder Anweisung, die Jagdgewehre, vorzüglich die Büchsen, zu vervollkommnen ꝛc. Leipzig bei Steinacker.
17. Zeitschrift für das Forst- und Jagdwesen in Baiern. Herausgegeben von Behlen ꝛc. Bamberg und Würzburg bei Göbhard.
18. Diezel. Fragmente für Jagdliebhaber. 2te Auflage. Leipzig bei Rein.
19. Niemann. Vaterländische Waldberichte ꝛc. 2ten Bandes 3tes u. 4tes Heft. Altona bei Hammerich.
20. Schilling. Ueber das Roden der Stöcke. Leipzig b. Müller.
21. Schönberger. Anleitung zur Fasanenzucht. Prag b. Calve.
22. Jägersomed. Cubiktabellen, 2te Aufl. Heidelberg b. Groos.

1823.

23. Behlen. Handbuch der Forstbotanik. Frankfurt b. Körner.
24. — Topographie des Spessart-Waldes. Leipzig b. Brockhaus.
25. Busch. Ideen für Forstmänner und Kameralisten. Frankfurt bei Andreä.
26. Dau. Neues Handbuch über den Torf. Leipzig b. Hinrichs.
27. Diezel. Fragmente für Jagdliebhaber. 2te Aufl. Leipzig bei Rein.

28. Die Forst- und Jagd-Gesetze der preußischen Monarchie. Görlitz bei Zobel.
29. Bechstein. Die Forst- und Jagdwissenschaft nach allen ihren Theilen rc. 6ter Band. 3tes St. und 8ter Band. Erfurt bei Hennings.
30. Hoffmann. Taxation, Regulirung und Werthschätzung der Wälder. Gotha bei Hennings.
31. Hoßfeld. Vollständige Forsttaxation. Hildburghausen bei Kesselring.
32. Hoßfeld. Triumph eines abgelebten Dorfschulmeisters über einen rüstigen Oberforst-Professor. Hildburghausen b. Kesselring.
33. Jägerlieder für Jagd- und Forstfreunde.
34. Laurop. Jahrbücher der gesammten Forst- und Jagdwissenschaft und ihrer Literatur. 1ster Jahrgang de 1823. 1stes und 2tes Quartal. Heidelberg bei Oswald.
35. Klein. Formeln zu den Cottaschen Waldwerth-Berechnungs-Tafeln. Landshut bei Weber.
36. Pfeil. Kritische Blätter für Forst- und Jagdwissenschaft. 2tes Heft. Berlin bei Nicolai.
37. Pfeil. Grundsätze der Forstwissenschaft. 2ter Band. Züllichau bei Darnmann.
38. Graf von Sponeck, über die Veräußerung der Staats-Waldflächen rc. Heidelberg bei Groos.
39. Graf von Sponeck. Ueber den Holzdiebstahl.
40. v. Tessin. Forststatistik von Würtemberg. Tübingen.
41. v. Wildungen. Weidmanns Feierabende. 6tes Heft. Marburg bei Krieger.
42. Abhandlungen aus dem Forst- und Jagdwesen. (Aus Andrés ökonom. Neuigkeiten abgedruckt.) Prag bei Calve.
43. André. Versuch einer zeitgemäßen Forstorganisation rc. Prag bei Calve.
44. Cotta. Tafeln zur Bestimmung des Inhaltes der runden Hölzer rc. 2te Aufl. Dresden bei Arnold.

45. Hilpert. Nachklänge aus Dianens Reiche. Erlangen b. Palm.
46. Hoffmann. Forstmechanik und Physik. Erfurt b. Hennings.
47. Schmidlin. Handbuch der Würtembergischen Forstgesetzgebung ꝛc. Stuttgart bei Metzler.

1824.

48. Guimpel. Abbildungen der fremden in Deutschland ausdauernden Holzarten. Berlin bei Reimer.
49. Fuchs. Lehrbuch die Eiche zu erziehen ꝛc. Prag bei Calve.
50. Hohenadel. Theoretische und praktische Meßkunst für unstudierte Forstmänner ꝛc. Augsburg bei Jenisch.
51. Hoßfeld. Forsttaxation nach allen ihren Theilen ꝛc. 2ter Bd. Hildburghausen bei Kesselring.
52. Krause. Compendium der höheren Forstwissenschaft. Leipzig bei Fleischer.
53. Leonhardi. Der Förster und Jäger in seinen Amtsverrichtungen. 3te Aufl. Leipzig bei Seeger.
54. Liebich. Der aufmerksame Forstmann ꝛc. Prag bei Enders.
55. Lintz. Vertheidigung des höchst nachhaltigen Forst-Natural-Ertrages gegen die Angriffe des höchsten Geldertrages ꝛc. Trier bei Lintz.
56. Müller. Ueber den Raupenfraß in den fränkischen Kieferwaldungen im Jahre 1819 und 1820. 2te Auflage. Aschaffenburg bei Knode.
57. Papius. Ueber die Bildung des Forstmannes. Aschaffenburg bei Knode.
58. Pfeil. Kritische Blätter. 2ten Bandes 1stes Heft. Berlin bei Nikolai.
59. Schenk. Handbuch über Forstrecht und Forstpolizei. Erfurt bei Hennigs.
60. Sylvan, oder Jahrbuch für Forstmänner, Jäger und Jagdfreunde auf das Jahr 1824.
61. Thon. Schießkunst ꝛc. 2te Aufl. Ilmenau bei Voigt.

62. Wörterbuch der gebräuchlichsten Ausdrücke der Forst- und Weidmanns-Sprache. Deutsch und französisch. Stuttgart, Cotta'sche Buchhandl.

63. Zeitschrift für das Forst- und Jagdwesen in Baiern.

64. Hoffmann, der vollkommene Jäger mit dem Vorstehhunde. 2te Auflage. Wien bei Tendler.

65. Hundeshagen. Beiträge zur gesammten Forstwissenschaft. Tübingen bei Laupp.

66. Pfeil. Ueber Taxation des Mittelwaldes. Züllichau bei Darnmann.

67. v. Rennbrand. Der geschickte und erfahrene Jäger ꝛc. Quedlinburg bei Basse.

68. Wiedemann. Das System der Forstwissenschaft. Tübingen bei Laupp.

1825.

69. Hartig. Forst- u. Jagd-Archiv. 7ter Bd. Stuttgart, Cotta'sche Buchhandl.

70. Jägerschmid. Handbuch für Holztransport- und Flößereikunde ꝛc. Karlsruhe bei Müller.

71. Jägerschnurren, oder wirklich vorgefallene Weidmanns-Curiositäten. Nordhausen bei Landgraf.

72. Kurtsch. Geht der Borkenkäfer nur kranke — oder auch gesunde Bäume an? Dresden bei Arnold.

73. Papius. Ueber Forstpolizei. Aschaffenburg bei Knode.

74. Pernitzsch. Flora von Deutschlands Wäldern. Leipzig bei Baumgärtner.

75. Laurop. Sammlung deutscher Forst- und Jagd-Gesetze. 1ster Bd. Heidelberg bei Groos.

76. Forst- und Jagd-Zeitung. Herausgegeben von Behlen. Frankfurt bei Wesche.

Ueber-

Verbesserungen und Druckfehler.

Seite	4	Zeile	11 v. u.	statt: so dünnen lies: zu dünnen
—	9	—	9 v. o.	st. Klafter Klotz= l. Klafter Kloben=
—	24	—	14 v. o.	st. unserer l. eiserner
—	32	—	9 v. o.	st. Pflanzen l. Pflanzungen
—	39	—	8 v. o.	st. Mistkoden l. Misthaaken
—	80	—	9 v. u.	st. Nächste l. Nächte
—	91	—	14 v. o.	st. Bauholzgattungen l. Baumholzgattungen
—	95	—	2 v. u.	st. 12 Arbeitsstunden l. 9 Arbeitsstunden
—	164	—	11 v. u.	st. Last= l. Licht=
—	167	—	14 v. u.	st. Buchhölzer l. Bauhölzer
—	175	—	9 v. o.	st. betroffen werde l. betroffen wurde
—	216	—	12 v. u.	st. Nachbrunft l. Rehbrunft
—	223	—	5 v. u.	st. Hörnabsägen l. Gehörnabsägen
—	227	—	12 v. u.	st. für das Dickicht l. vor das Dickicht
—	283	—	8 v. o.	st. Oberrüden l. Oberrücken.

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hartig, Georg Ludwig,

Erfahrungen und Bemerkungen beim praktischen Forst- und Jagdwesen

Bd.: Bd. 1 (1826)

Stuttgart u.a. 1826

Oecon. 2139 v-7
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10300329-2